قافلة الزيت

جمادى الثانية ١٤٠٣هـ مارس/ابريل ١٩٨٣م



بسم الله الرحمن الرحيم

قافلة الزيت

العدد السادس / المجلد الحادي و الثلاثون

جمادى الثانية ١٤٠٣هـ مارس / ابريل ١٩٨٣م

تصدر شهرياً عن شركة ارامكو لموظفيها
ادارة العلاقات العامة

العنوان

صندوق البريد رقم ١٣٨٩
الظهران - المملكة العربية السعودية

توزع مجاناً

المدير العام : فيصل محمد البسام

المدير المسؤول : إسماعيل ابراهيم نواب

رئيس التحرير : عبد الله حسين الغامدي

المحرر المساعد : عوني ابو كشك

- جميع المراسلات باسم رئيس التحرير.
- كل ما ينشر في قافلة الزيت يعبر عن آراء الكتاب انفسهم ولا يعبر بالضرورة عن رأي القافلة أو عن اتجاهها.
- يجوز إعادة نشر المواضيع التي تظهر في القافلة دون إذن مسبق على أن تذكر كمصدر.
- لا تقبل القافلة إلا المواضيع التي لم يسبق نشرها.

صورة الغلاف :

نافورة ماء في دوار روي أثناء الليل .

راجع مقال « سلطنة عُمان »

تصوير : علي عبد الله خليفة

طباعة شركة مطابع المطوع - الدمام
DESIGNED AND PRINTED BY AL-MUTAWA PRESS CO. - DAMMAM



٦



١٨

١ شعر الحكمة في الأدب العربي ــ د. محمد بن علي الهرفي

٣ الإشعاع والحياة ــ د. محمد ابراهيم الجار الله

٦ التحلية من الانجازات العملاقة في المملكة العربية السعودية ــ محمد بن هيف بن سليم

١٢ الأصوات : مخارجها وترتيبها عند الخليل وسيبويه ــ ابراهيم الشمسان

١٥ صور الماضي (قصيدة) ــ عبد السلام هاشم حافظ

١٦ دفاع عن المحسنات اللفظية ــ د. جميل علوش

١٨ سلطنة عمان على دروب التقدم والازدهار (٢) ــ يعقوب سلام

٢٩ الفرق بين الكلام واللغة ــ د. هاشم ياغي

٣٢ الزخارف الهندسية الإسلامية ــ عبد الجبار محمود السامرائي

٣٥ في الريف (قصيدة) ــ د. عزت شندي موسى

٣٦ لمحات حول التراث العلمي في الحضارات القديمة ــ د. علي عبد الله الدفاع

٤١ البيضة .. هندسة حيوية معجزة ــ د. محمد نبهان سويلم

٤٤ أدب المعاناة ــ محمد وليد فستق

٤٧ أخبار الكتب ، كتب مهداة

شعر الحكمة في الأدب العربي

بقلم : د. محمد بن علي الهرفي / الدمام

عرّف ابن منظور الحكمة في كتابه الشهير « لسان العرب » بقوله : « والحكمة عبارة عن معرفة أفضل الأشياء بأفضل العلوم ، ويقال لمن يحسن دقائق الصناعات ويتقنها : حكيم ، والحكيم هو العالم وصاحب الحكمة . وقد حكم أي صار حكيما . قال النمر بن تلوب :

وابغض بغيضك بغضا رويدا   إذا أنت حاولت أن تحكما

وقد جرت الحكمة على ألسنة بعض شعراء العرب في جاهليتهم كزهير بن أبي سلمى الذي عبر عن تجاربه الانسانية في هذه الحياة ومشاهداته المختلفة فيها ..

وفي العصور الإسلامية المختلفة استفاد العرب من تجارب الأمم الأخرى وذلك عن طريق نقل علومهم ، وترجمتها إلى اللغة العربية ، فأخذوا عن الأمم الفارسية والهندية والرومانية حِكمهم وعلومهم .

ومن أشهر هذه الكتب كتاب « كليلة ودمنة » الذي ترجم إلى اللغة العربية شعرا ونثرا ، وكذلك كتاب « الأدب الكبير والأدب الصغير » لابن المقفع حيث يرجح أنه استفاد من آداب الفرس والهنود في تأليف هذين الكتابين .

ومما لاشك فيه أن شعراء العرب في عصورهم المختلفة قد استفادوا من هذه الترجمات ، واقتبسوا منها في أشعارهم .

وقد أصبح شعر الحكمة في القرون الإسلامية الأولى من الموضوعات المهمة التي يتحدث عنها الشعراء ، ويخصونها بقصائد طويلة في بعض الأحيان ، وبأبيات متفرقة في ثنايا القصائد في أحيان أخرى .

وقد اشتهر من هؤلاء المتنبي ، وصالح بن عبد القدوس ، ومحمود الوراق ، وغيرهم من الشعراء على اختلاف عطائهم في هذا الباب . .

ومما يروى للمتنبي من شعر الحكمة قوله :

لا افتخار إلا لمن لا يضام   مدرك أو محارب لا ينام
ذل من يغبط الذليل بعيش   رب عيش أخف منه الحمام
كل حلم أتى بغير اقتدار   حجة لا جئ إليها اللئام
من يهن يسهل الهوان عليه   ما لجرح بميت ايلام

ويتحدث المتنبي عن الدنيا وتقلبها بأهلها ، وغدرها بالآمنين منهم الذين لا يحسبون لها حسابا ، فيذكر أن هذه الدنيا لو بقيت لأهلها السابقين لما استطعنا أن نعيش فيها ، فهي تلد أناسا وتهلك آخرين ، كما أنها دار امتحان وبلاء ، فهي تمتحن الناس في أموالهم وأحبابهم ، فلابد من الصبر عليها . يقول :

سبقنا إلى الدنيا فلو عاش أهلها   منعنا بها من جيئة وذهوب
تملكها الآتي تملك سالب   وفارقها الماضي فراق سليب
وما الدهر إلا هكذا فاصطبر له   رزية مال أو فراق حبيب

وقد أجاد ابن عبد القدوس كثيرا في حكمه وأمثاله ، ومن أشهر ما جاء على لسانه من الحكم قصيدته القافية التي يعد كل بيت من أبياتها حكمة مستقلة فيها الكثير من العبر والعظات . يقول :

المرء يجمع والزمان يفرق   ويظل يرقع والخطوب تمزق
ولأن يعادي عاقلا خير له   من أن يكون له صديق أحمق
فأرغب بنفسك لا تصادق أحمقا   ان الصديق على الصديق مصدق
وزن الكلام إذا نطقت فإنما   يبدي عيوب ذوي العيوب المنطق
وإن امرؤ لسعته أفعى مرة   تركته حين يجر حبل يفرق
والناس في طلب المعاش وإنما   بالجد يرزق منهم من يرزق
وإذا الجنازة والعروس تلاقيا   ألفيت من تبع العرائس يطلق
ورأيت من تبع الجنازة باكيا   ورأيت دمع نوائح يترقرق

وممن جرت الحكمة على لسانه شاعر الزهد أبو العتاهية ، والزهد يختلف عن الحكمة في كونه مذهبا في الحياة وطرق المعيشة فيها ، اما الحكمة فهي مذهب فكري فلسفي ، ينطلق فيه صاحبه من تصوره لحقائق الحياة والكون ، وذلك بحكم نظرته إلى هذه الأشياء .

ومع وجود هذا الفارق الكبير بين الزهد والحكمة كما اوضحنا ، فإن ابا العتاهية كان شاعراً زاهداً حكيماً جرت الحكمة على لسانه

فترجمها شعرا جميلا مؤثرا . فمن ذلك قوله عن الحياة :

فكن مستعدا لريب المنون … فإن الذي هو آت قريب
وقبلك داوى المريض الطبيب … فعاش المريض ومات الطبيب

ومن ذلك ايضاً قوله :

ربما ضاق الفتى ثم اتسع … وأخو الدنيا على النقص طبع
ان من يطمع في كل منى … أطمعته النفس فيه لطمع
للتقى عاقبة محمودة … والتقي المحض من كان يرع
وقنوع المرء يحمي عرضه … ما القرير العين إلا من قنع
وسرور المرء فيما زاده … وإذا ما نقص المرء جزع

وقد تطرق بعض الشعراء في حكمهم إلى الحديث عن بعض النواحي الأخلاقية التي يجب أن يتحلى بها الأشخاص ، ويتعاملون بها مع الآخرين في سلوكهم ، ومن هذه الأخلاق خلق الحياء ، حيث حكى فيه يحيى بن أكثم :

إذا قل ماء الوجه قل حياؤه … ولا خير في وجه إذا قل ماؤه

وفي المعنى نفسه يقول بشار بن برد :

واعرض عن مطاعم قد أراها … فأتركها وفي بطني انطواء
فلا وأبيك ما في العيش خير … ولا الدنيا إذا ذهب الحياء

وعن هذا المعنى نسب بعضهم أبياتا إلى أبي تمام وهي قوله :

إذا جاريت في خلق دنيئا … فأنت ومن تجاريه سواء
رأيت الحر يجتنب المخازي … ويحميه عن الغدر الوفاء
فلا والله ما في العيش خير … ولا الدنيا إذا ذهب الحياء
إذا لم تخش عاقبة الليالي … ولم تستح فاصنع ما تشاء
إذا ما كنت ذا قلب قنوع … فأنت ومالك الدنيا سواء

وقد أخذ هؤلاء الشعراء هذا المعنى الانساني النبيل من قوله صلى الله عليه وسلم : « إذا لم تستح فاصنع ما شئت » وحثه على التحلي بخلق الحياء في المعاملات الانسانية بشكل عام .

وقد نجد أحيانا تشابها في المعاني عند أكثر من شاعر ، ويبدو ان سبب هذا أخذهم تلك المعاني من مصدر واحد ، او مصادر متشابهة كآداب الأمم السابقة كما أشرنا سابقا .

فمن ذلك قول ابن العميد وهو يتحدث عن القناعة :

من شاء عيشا جميلا يستفد به … في دينه ثم في دنياه اقبالا
فلينظرن إلى من فوقه أدبا … ولينظرن إلى من دونه مالا
لله تحت ثياب العز طائفة … أخفاهم في ثياب الفقر اجلالا
هم السلاطين في أطمار مسكنة … جروا على قلل الخضراء أذيالا

وقد قال غيره في المعنى نفسه :

إذا ما شئت طيب العيش فانظر … إلى من يأت أسوأ منك حالا
وأخفض رتبة وأقل قدرا … وأنكد عيشة وأقل مالا

وقد شابههم أبو تمام في قوله أيضاً :

ينال الفتى من عيشه وهو جاهل
ويكدي الفتى في دهره وهو عالم
لو كانت الأرزاق تأتي على الحجى
هلكن إذن من جهلهن البهائم

وتحدث بعض الشعراء بحكم جميلة عن مؤهلات الانسان التي ينال بها الرتب العليا في هذه الدنيا فبينوا أن هذه المكانة يجب ان تنال بالجد والعمل لا بالوراثة والنسب ، فقال بعضهم في هذا المعنى :

وما المرء إلا حيث يجعل نفسه … فكن طالبا في الناس أعلى المراتب

وقال آخر :

فلا تتكل إلا على ما فعلته … ولا تحسبن المجد يورث بالنسب
فليس يسود المرء إلا بنفسه … وإن عدّ آباء كراما ذوي حسب

وقال آخر :

لكل شيء زينة في الورى … وزينة المرء تمام الأدب
قد يشرف المرء بآدابه … فينا وإن كان وضيع النسب

وقد أخذ هذا المعنى محمد بن الربيع الموصلي فقال فيه :

الناس من جهة التفضيل اكفاء … أبوهم آدم والأم حواء
فإن يكن لهم في أصلهم شرف … يفاخرون به فالطين والماء
ما الفخر إلا لأهل العلم انهم … على الهدى لمن استهدى أدلاء
وقيمة المرء ما قد كان يحسنه … والجاهلون لأهل العلم أعداء
فعش بعلم تفز حيّا به أبدا … الناس موتى وأهل العلم أحياء

ان المتتبع لشعر الحكمة في ادبنا العربي يلاحظ ان هذا النوع من الشعر يبتعد كثيرا عن مخاطبة الوجدان والعاطفة ، ذلك أنه يخاطب العقل ، ويلتقي معه في محاورة فكرية لأيصاله إلى بعض القناعات التي يريدها الشاعر ، ولذا فقد يصعب على القارىء أن يتذوق هذا النوع من الشعر ، أو يتجاوب معه بعاطفته الخالصة ولكنه على أي حال كثير الفائدة ، لأنه عصارة تجربة انسانية طويلة المدى ، يصوغها الشاعر في بيت أو مجموعة أبيات ، ليأخذها غيره ، مطبقا لها ، أو متحدثا بها مع غيره ، وهكذا تنتشر الحكمة ، بل تنتشر التجارب المفيدة من جيل إلى آخر □



الاشعاع والحياة

بقلم : الدكتور محمد ابراهيم الجار الله / جامعة البترول والمعادن

يرى في هذه اللوحة جهاز علاج الأورام السرطانية بالنيوترونات الذي سيستخدم قريبا في قسم العلاج بالأشعة بمستشفى الملك فيصل التخصصي بالرياض . تنتج النيوترونات في هذا الجهاز من اصطدام حزمة بروتونات بهدف من التريتيوم ، وتعجل البروتونات بمعجل من نوع سايكلوترون مقام في غرفة مجاورة .

يتخوف كثير من الناس من « الإشعاع » (١) ويرتابون عند سماع اسمه .. ويبدو أن هذه الظـــاهرة غير مرتبطة بثقافة السامع لأنها تشمل أناسا على مختلف الثقافات ... !

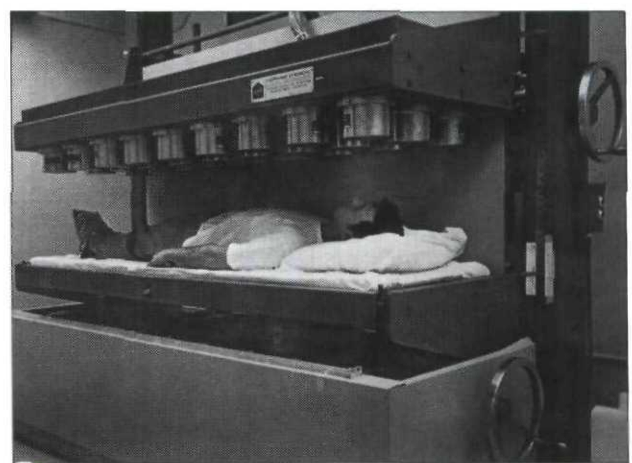
وهؤلاء قد لا يعلمون أن الاشعاع بتطبيقاته المختلفة قد دخل مجالات الحياة على تباين صورها وأنماطها ، وأضحى من المتعذر الاستغناء عن العديد من استخداماته المفيدة التي عمت البيوت والأفراد ، فمن منا لم تؤخذ له صورة بالأشعة السينية للصدر أو المعدة والأمعاء أو الكبد والطحال أو الأسنان ؟

وقد يكون للناس عذر في تخوفهم من الاشعاع نظرا لما ارتسم في أذهانهم من الدمار والهلاك الذي سببه في نهاية الحرب العالمية الثانية عندما القيت القنبلتان النوويتان على بلدتي هيروشيما ونجزاكي اليابانيتين ، كما أننا نسمع ونقرأ باستمرار ما تردده وسائل الاعلام المختلفة عن السباق النووي القائم بين القوتين العظميين وعن القوة الهائلة للتفجيرات النووية التي تجري في البر والبحر ، كما ونسمع صيحات الخطر تنطلق من هنا وهناك بين الفينة والأخرى منذرة بما يمكن أن تحدثه أية حرب نووية قادمة حيث بمقدور جزء يسير من القنابل النووية المخزونة حاليا أن تهلك العالم بأسره إلا أن يشاء الله . ولايزال التسلح النووي على أشده كما أن الكثير من دول العالم تسعى جاهدة للالتحاق بالنادي النووي حفاظا على استقلالها وضمانا لمستقبلها .

وفي مقالتنا هذه ننوي التعريف وباختصار باستخدامات ظاهرة الاشعاع في مختلف مجالات البحث العلمي وتطبيقاتها المفيدة في بعض مجالات الحياة كالطب والزراعة والصناعة وتوليد الطاقة .

---

(١) عند التكلم عن الأشعة نقصد بذلك الأشعة المؤينة التي لها القابلية لفلق الجزيئات التي تتكون منها المادة وكذلك أجساد الكائنات الحية ، وتشمل الأشعة السينية وأشعة جاما والنيوترونات والبروتونات والالكترونات وجسيمات ألفا والأيونات الثقيلة .. ان الضوء المرئي وموجات المذياع مثلا هي من أشكال الإشعاع ولكنها لا تعتبر ضمن الأشعة المؤينة .



يظهر في هذه اللوحة جهاز احصاء الإشعاع المنبعث من جسم أحد المرضى الذي عرض لحزمة من النيوترونات (شعع) . ومن تحليل هذا الإشعاع يمكن معرفة نسب مكونات العديد من عناصر الجسم وبدقة .

الإشعاع والطب

تكاد لا تخلو العيادات الكبيرة فضلا عن المستشفيات من أجهزة الأشعة السينية التي تستخدم على نطاق واسع في التشخيص ، وفي الكشف عن أية كسور أو شروخ في العظام ، وفي الفحص الدوري للصدر . كما تستخدم هذه الأشعة وأشعة جاما في الكشف عن الأورام السرطانية في أجزاء الجسم وفي تحديد مواقع الشظايا عند الجرحى .

وتستعمل النظائر (٢) المشعة في تشخيص بعض الأمراض في المجال المسمى « بالطب النووي » . حيث يعطى النظير المشع عن طريق الفم عادة فينتقل بواسطة الدم إلى أنحاء الجسم ويتجمع في أحد الأعضاء تبعا لنوع العنصر المعطى له ، وتتم دراسة العضو المعني من الخارج بقياس الأشعة التي يطلقها النظير المشع الموجود في العضو . ومن الأمثلة على ذلك دراسة نشاط الغدة الدرقية باعطاء المريض نظير اليود المشع يود ــ ١٣١ أو يود ــ ١٣٢ حيث يتجمع معظمه في الغدة الدرقية التي تستخدمه في انتاج هرمون « الثايروكسين » وإذا كانت الغدة نشطة فانها تنتج كمية كبيرة من « الثيروكسين » الذي تحتاجه بالتالي إلى صنع ذلك الهرمون والعكس صحيح . كما يستعمل الكالسيوم المشع (كالسيوم ٤٥ أو ٤٧) في دراسة الهيكل العظمي حيث يتجمع هذا النظير . وتستعمل النظائر المشعة في تحديد أماكن انسداد القناة الهضمية والأوعية الدموية .

أما في مجال العلاج . فان كلا من الأشعة السينية وأشعة جاما يستعمل في علاج الأورام السرطانية وذلك لأن الخلايا السرطانية أكثر تأثرا بالاشعاع من الخلايا الصحيحة . وقد أدخلت حديثا أنواع أخرى من الأشعة في علاج الأورام السرطانية منها النيوترونات والبايونات (٣) .. ولايزال البحث جاريا في هذا المجال لتحسين كفاءة الأشعة في علاج الأورام السرطانية . ويعتبر العلاج بالأشعة في العديد من الأورام السرطانية ناجحا إذا تم في المراحل الأولى للسرطان ، أما في المراحل المتقدمة فتستعمل الأشعة في تخفيف حدة الألم .

الإشعاع والزراعة

لقد وجد الإشعاع طريقه في مجالات عدة في الزراعة ، إذ استعمل ولايزال في تطوير أنواع جيدة من البذور حيث يستفاد من خاصية الاشعاع في احداث الطفرات في البذور للحصول على بذور لها صفات ملائمة مثل مقاومتها للآفات الزراعية ، وزيادة الانتاج ، وارتفاع نسبة البروتين . فقد أمكن حتى الآن تطوير حوالي ٢٠٠ نوع من النباتات منها الحنطة ، والأرز ، والقطن .

هذا ويستخدم الاشعاع حاليا وبازدياد مطرد في حفظ الأغذية فتستعمل أشعة جاما في اطالة عمر التخزين لبعض المنتجات كالبطاطا والبصل وذلك بقتل الخلايا القابلة للانقسام والتي تسبب ظهور البراعم ، وفي قتل الحشرات أو اعقامها لمنعها من مهاجمة المحاصيل الزراعية واتلافها مثل الفواكه الطازجة والخضروات .

غير أن استخدام الأشعة السينية أو أشعة جاما في معالجة المواد الغذائية لا يجعل هذا المواد مشعة . ولهذا فليس هناك أي خطر اشعاعي من جراء تناول المواد المعالجة بهذه الأشعة . وقد سمح لنوع أو أكثر من مجموع أربعين نوع من الأغذية بالتشعيع في ٢٥ دولة من دول العالم . ومن مميزات هذه الطريقة أنها لا تلوث البيئة ولا تحتاج إلا إلى القليل من الطاقة .

هذا وتستخدم الأشعة في السيطرة على الحشرات التي تقتات طبيعيا على المواد الغذائية . ويتم ذلك بالامساك ببعض الحشرات الضارة واطعامها في الأسر حتى تتكاثر ويتوفر عدد كبير منها ، وبعد ذلك تعرض هذه الحشرات لأشعة جاما أو للأشعة السينية لاعقامها ، ثم يتم اطلاقها للاختلاط بالطليقة منها ، ويتم التزاوج بينهما دون انجاب ذرية مما قد يؤدي إلى تلاشي تعدادها تدريجيا . وتمتاز هذه الطريقة العلمية عن طريقة استعمال المبيدات الحشرية التقليدية بأنها لا تؤثر إلا على الحشرات الضارة ، وقد استخدمت في السيطرة على ذبابة الفواكه في البحر الأبيض المتوسط وذبابة « تسي تسي » المنتشرة في افريقيا والتي تسبب مرض النوم .

الإشعاع والصناعة

يستخدم الاشعاع حاليا على نطاق واسع في تعقيم الأجهزة والمعدات الطبية ، حيث يستخدم في تعقيم ٣٠ في المائة من مجموع المعدات الطبية التي تستخدم لمرة واحدة مثل الحقن ، والكفوف

(٢) تعتبر الذرات نظائر للعنصر عندما تحوي نفس العدد من البروتونات في نواتها ، ولكنها تختلف في عدد النيوترونات ، وأكثر العناصر الطبيعية تصبح مشعة عندما تحصل نواتها على نيوترونات اضافية .

(٣) البايون : جسيم ذو كتلة أكبر من كتلة الالكترون بـ ٢٧٠ مرة تقريبا وقد يحمل الشحنة السالبة كما في البايونات السالبة أو الموجبة أو يكون متعادلا .

الطبية ، وأجهزة نقل الدم ، ووحدات تنظيف الدم التي يستخدمها مرضى الكلى حيث تقتل الجرعات الاشعاعية العالية الكائنات الحية مثل البكتريا والفطريات. ويستخدم لهذا الغرض مصادر كبيرة لأشعة جاما مثل الكوبلت — ٦٠ .

كذلك تستخدم الأشعة الآن بصورة تجارية في تحسين أنواع اللدائن والمطاط والخشب ، حيث تبين أن تعريض هذه المواد لأشعة جاما يساعد على تحسين صفاتها النوعية .. كما تستخدم هذه الأشعة وخاصة النيوترونات في التنقيب عن البترول والفحم الحجري والمعادن الثمينة الكامنة في باطن الأرض وفي أعماق البحر ، ويتم ذلك باحداث ثقب في الأرض وادخال مصدر للنيوترونات فيه مما يؤدي إلى تشعيع التربة المحيطة بمصدر النيوترونات فيصبح بعضها مشعا نتيجة لحصول نواتها على نيوترونات اضافية ، وبعد ذلك يصبح بالامكان معرفة مكونات التربة المحيطة بالثقب وذلك من قياس الأشعة الصادرة عن المواد التي أصبحت مشعة .. وعلى نطاق تجريبي لجأت الولايات المتحدة الأمريكية مؤخرا إلى استخدام الأشعة في معالجة مياه المجاري من أجل اعادة استعمالها في أغراض الري ، وكذلك في معالجة مواد المجاري الصلبة لاستخدامها في زيادة خصوبة التربة .

وتستخدم الأشعة في الفحص غير المتلف للمواد في المجالات التي تتطلب مواصفات عالية ، كما هي الحال في فحص أوعية الضغط الفولاذية الضخمة للمفاعلات النووية حيث يجب التحكم الصارم في جودتها ، ويتم اختبارها بالأشعة السينية ضمن اختبارات أخرى .

الإشعاع والطاقة

من الموضوعات الحية التي كثر الحديث حولها ولايزال ، موضوع الطاقة وايجاد البدائل لمصادرها التقليدية وهي البترول والفحم الحجري والغاز الطبيعي ، ومن أهم هذه المصادر الجديدة التي أثبتت جدواها وانتشر نطاق استخدامها هي الطاقة النووية .. حيث يستغل أحد أنواع التفاعل النووي ، وهو الانشطار النووي الذي يحدث عند تهشم بعض الذرات الكبيرة مثل « اليورانيوم — ٢٣٥ » لتكوين ذرتين أو أكثر مولدة طاقة كبيرة مساوية لفرق الكتلة بين الكتلة ومجموع الكتل المتولدة .

ان الوقود النووي متوفر بكميات كبيرة في قشرة الأرض ، وبتطوير واستخدام ما يسمى بالمفاعل النووي المنتج (٤) ، فان الوقود النووي سيسد حاجة العالم من الطاقة لعدة قرون قادمة ، وهناك عدة دول أوربية بالاضافة إلى الولايات المتحدة قد بنت خططها المستقبلية القصيرة والمتوسطة المدى على مصادر الطاقة النووية .. كما أن هناك تفاعلا نوويا آخر ينتج طاقة هائلة ألا وهو الاندماج النووي الذي يحدث عند اندماج نواتي ذرتين خفيفتين مثل الهيدروجين مع بعضهما لتكوين ذرة واحدة كبيرة هي الهيليوم وكتلتها أقل من

(٤) فكرة المفاعل النووي المنتج : باختصار هي انتاج وقود نووي أكثر مما يستهلكه وبهذا يزداد احتياطي الوقود النووي .



امتد استخدام طريقة التحليل بالتشعيع بالنيوترونات ليشمل قياس عدة عناصر في جسم الإنسان ، ويرى في هذه اللوحة جهاز للتشعيع الكلي للجسم يظهر فيه أحد المرضى في وضع التشعيع محاطا بصفائح من الشمع لتهدئة النيوترونات واعطاء تدفق نيوترونات منتظم على جميع أجزاء الجسم ، كما تظهر أماكن مصادر النيوترونات في الأنابيب المثبتة فوق السرير وتحته .

مجموع كتلتي الهيدروجين إلا أنه لم يعد بالإمكان إلى الآن استغلال هذا التفاعل في انتاج الطاقة عن طريق تفاعل منضبط ، وهناك بحوث كثيرة جارية في هذا المجال . وإذا ما أمكن التحكم في مثل هذا التفاعل فانه يمكن أن يصبح بالامكان توفير مصدر غير ناضب من مصادر الطاقة .

الإشعاع والبحث العلمي

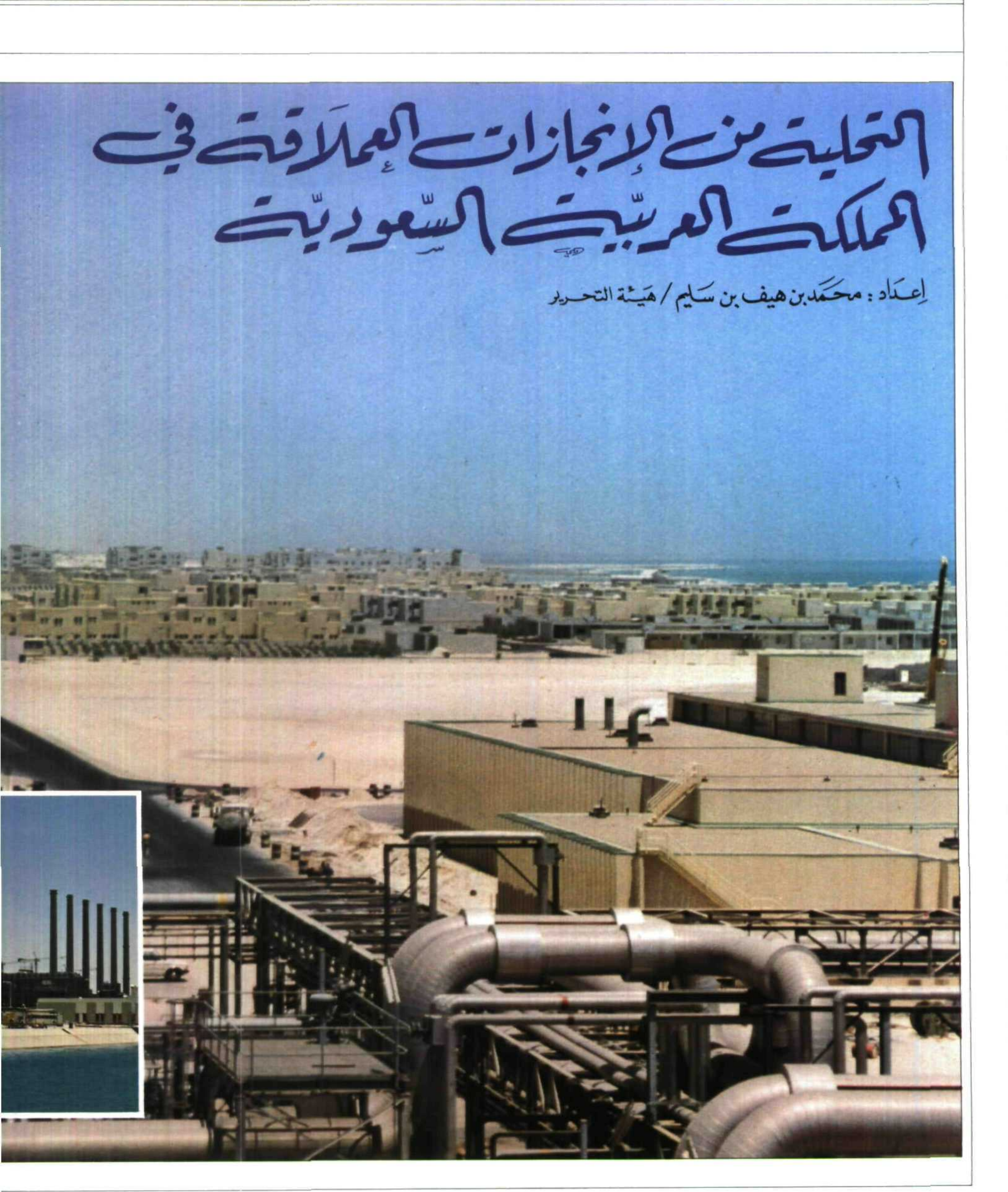
للإشعاع دور مهم في البحوث العلمية البحتة منها والتطبيقية حتى أنه قد تكونت فروع نووية متخصصة في مجالات عديدة مهمة مثل الفيزياء ، والكيمياء ، والاحياء ، وعلوم الأرض ، فطريقة التحليل بالتشعيع بالنيوترونات أصبحت تستعمل على نطاق واسع جدا في التجارب الدورية والحديثة نظرا لسهولتها ولدقتها المتناهية في الكشف عن آثار العناصر المختلفة في مختلف العينات السائلة منها والصلبة وفي تحديد نسبها . وعلى سبيل المثال أجري في عام ١٣٩٨ هـ عدد هائل من التحليلات بطريقة التشعيع للعينات البيولوجية لمعرفة نسب ما مقداره ٦٠٠٠ مليون عنصر تقريبا .

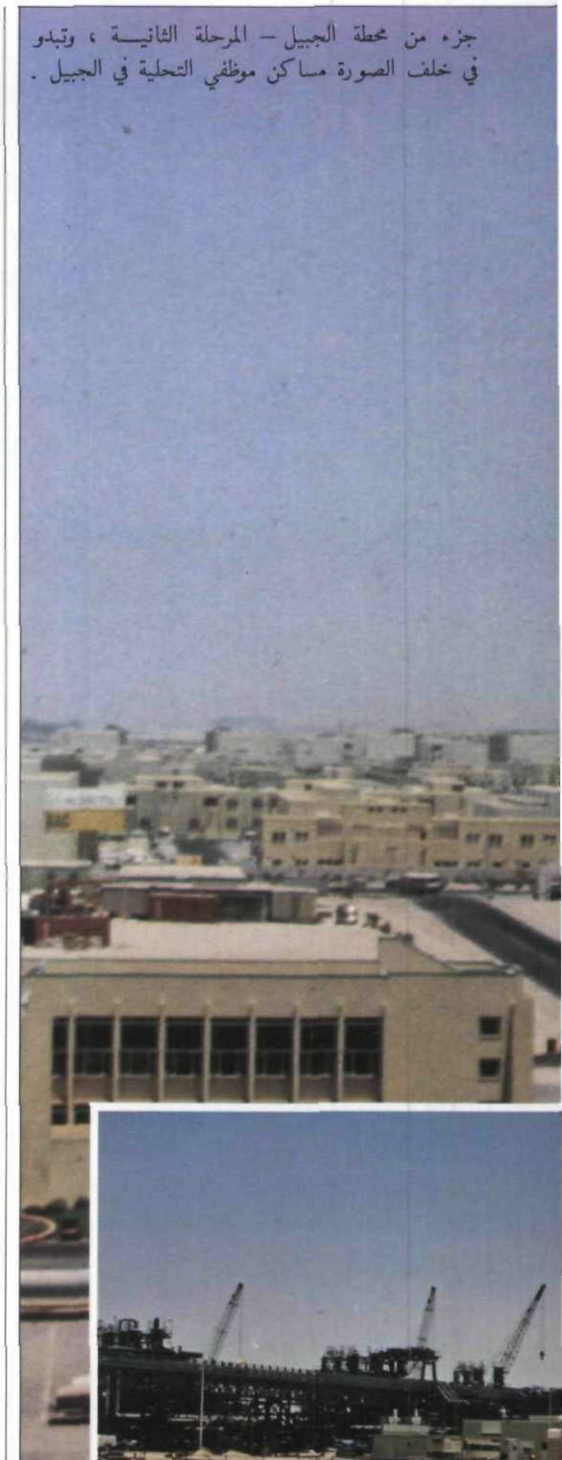
وهناك أوجه استعمال عديدة أخرى للإشعاع يصعب حصرها في هذه المقالة ، منها دراسة البيئة وتلوثها ، ودراسة أعمار الأثريات والصخور والبحث عن مصادر المياه الجوفية وتحديد كمياتها .

وخلاصة القول ان للاشعاع استعمالات وتطبيقات مفيدة جدا في مختلف أوجه الحياة ، كما أنه له القدرة على الحاق الضرر بالانسان و« بيئته » إذا ما أسيء استخدامه وإذا لم تتخذ الوقاية الكافية منه □

التحلية من الإنجازات العملاقة في المملكة العربية السعودية

إعداد : محمد بن هيف بن سليم / هيئة التحرير





جزء من محطة الجبيل – المرحلة الثانيـــة ، وتبدو في خلف الصورة مساكن موظفي التحلية في الجبيل .

جزء من مرافق محطة التحلية في الجبيل



خطوط أنابيب تغذية محطة الجبيل – المرحلة الثانية ، بماء البحر ، ويبلغ قطر الواحد منها ١٢٠ بوصة .

الماء .. وما أدراك ما الماء .. يقول الله عز وجل في محكم كتابه :

« وجعلنا من الماء كل شيء حي » (١) . واليوم يواجه العالم تناقصا متزايدا في موارد المياه العذبة لأسباب عديدة يأتي في مقدمتها تزايد عدد السكان وانتشار الوعي الصحي ثم عدم التنظيم في استهلاك المياه وأخيرا تلوث بعض مصادرها الطبيعية . وحيث أن المياه العذبة محدودة مقارنة مع الطلب المتزايد عليها ، لذا فقد اتجهت دول العالم إلى البحر على اعتبار أنه معين لا ينضب ويمكن استخلاص ماء عذب منه عن طريق التحلية ، بعد أن توفرت الوسائل التقنية التي تمكن الإنسان من توفير مثل هذه الموارد وغيرها من مستلزمات الحياة .

والمملكة العربية السعودية هي أكبر دولة منتجة للمياه المكررة إذ تنتج حوالي ٣٣٪ من إجمالي الطاقة الانتاجية في العالم . وتعتبر مشكلة المياه في الجزيرة العربية مشكلة كل عصر وجيل . فإذا ما رجعنا إلى الماضي منذ أيام إبراهيم الخليل عليه السلام ، عندما أسكن من ذريته في واد غير ذي زرع ، أي منذ أن شاء الله لماء زمزم أن يتدفق فيتحقق لهاجر رجاؤها وسعيها .. منذ ذلك التاريخ والجزيرة العربية تخوض معركة المياه العذبة حيث كانت مياه الأمطار على شحها المصدر الوحيد لسكان الجزيرة الذين كانت حاجتهم للماء تفوق القدر الذي أتاحته لهم الطبيعة ، وطالما بقيت الامكانات متواضعة بقي شعبها قانعا بما تجود به الطبيعة . وبقيت الحال على هذا المنوال حتى منّ الله عليهم بما يمكنّهم من السعي في سبيل مواجهة الطلب المتزايد على كميات الماء العذب نظرا للزيادة المطردة في السكان والتطور العمراني والزراعي والصناعي . وبعد أن توفرت الامكانات العلمية ، اتجهت الدولة إلى الاستفادة منها لتحلية مياه البحر الذي أضحى المورد الكبير لسد حاجة المملكة من الماء والكهرباء عملا بقول الله سبحانه وتعالى :

« الله الذي سخر لكم البحر لتجري الفلك فيه بأمره ولتبتغوا من فضله ولعلكم تشكرون » (٢) .

ولتحقيق هذا الغرض أنشأت الدولة المؤسسة العامة للتحلية التي قامت بانشاء العديد من المحطات على سواحل المملكة .

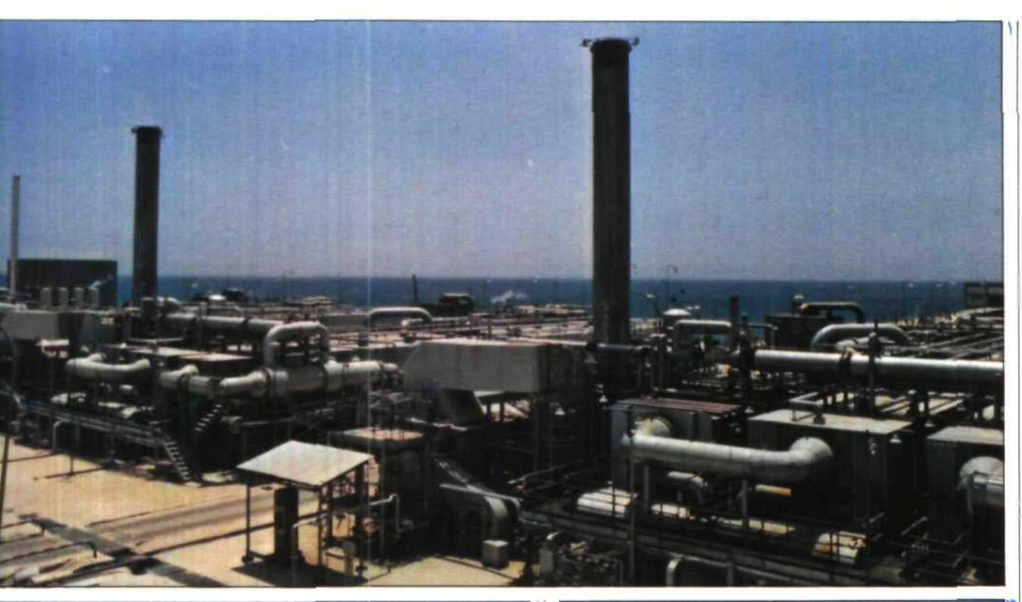
مشروع التحـلية

تعود فكرة التحلية في المملكة العربية السعودية إلى عام ١٩٢٨ عندما أصدر جلالة المغفور له الملك عبد العزيز توجيهاته باستيراد جهازين جديدين للتقطير لضمان توفير الماء الكافي لسكان مدينة جدة التي عرفت فيما بعد بالكنداسة . وفي هذه الأيام لم تعد مشكلة شح المياه العذبة مقصورة على مدينة جدة فحسب وإنما أصبحت مشكلة المملكة بوجه عام نظرا لحركة التطور الشاملة التي تشهدها المملكة في جميع القطاعات . وكانت باكورة مشاريع التحلية في المملكة محطتا الوجه وضبا على الساحل الغربي من المملكة واللتان أقيمتا في عام ١٣٨٩ هـ بطاقة انتاجية لكل منهما تقدر بحوالي ٦١ ألف جالون يوميا . ثم تلتهما محطة جدة في عام ١٣٩٠ هـ ، وهي تنتج خمسة ملايين جالون من الماء العذب يوميا ، كما تولد طاقة كهربائية تبلغ خمسين ألف كيلواط . وهكذا توالت المشاريع في مجال التحلية لتأمين المياه العذبة للمواطنين في مختلف المدن والقرى .

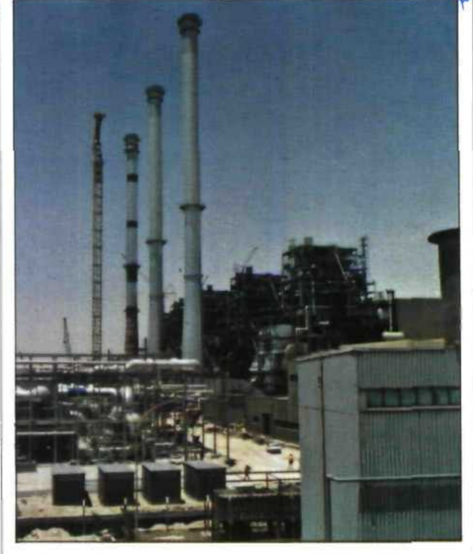
وحتى نكون أكثر قربا من مشاريع التحلية في المملكة العربية السعودية كان لابد لنا من زيارة المؤسسة العامة لتحلية المياه بالرياض حيث التقينا بمعالي محافظ مؤسسة التحلية ، الأستاذ عبد الله محمد الغليقة الذي أجابنا عن العديد من الأسئلة المتعلقة بمشاريع التحلية في المملكة ، وفي حديثه عن نشأة هذه المؤسسة قال : « كانت تحلية المياه تتبع وزارة الزراعة والمياه وتدعى « الإدارة العامة لتحلية المياه » منذ عام ١٣٨٥ هـ . وفي عام ١٣٩٤ هـ صدر مرسوم ملكي كريم أنشئت بموجبه « المؤسسة العامة لتحلية المياه المالحة » . أما عدد محطات التحلية القائمة حاليا فهو ٤٠ محطة بما فيها المحطات المزمع انشاؤها حتى عام ١٤٠٨ هـ .. أما بالنسبة لأكبر محطة تحلية منتجة حاليا فهي محطة تحلية المياه وتوليد الطاقة الكهربائية بجدة ، المحطة رقم (٤) وتبلغ طاقتها الانتاجية ٥٠ مليون جالون من الماء يوميا و ٥٠٠ ميجاواط من الكهربـاء . وهناك أكبر محطة في العـالم ، وهي محطة الجبيل المرحلة الثانية ، وطاقتهـا الانتاجية ٢١٠ مليون جالون من الماء و ١٣٠٠ ميجاواط من الكهرباء ، قد تم افتتاحها مؤخرا تحت رعايـة جلالة الملك فهد بن عبد العزيز المعظم . وهذا المشروع يغذي مدينة الرياض عبر خط أنابيب الجبيل – الرياض » .

وقد حدثنا معاليه عن المشاريع المستقبلية التي تنتظرها المناطق الأخرى في المملكة حيث قال : « هناك مشاريع يجري تنفيذها حاليا منها محطة البرك رقم (١) ، ومحطة الخبر رقم (٢) ، ومحطة الجبيل المرحلة الثانية . أما المشاريع المعدة للتنفيذ والمناقصة فهي محطة حقل رقم (٢) ، ومحطة ضبا رقم (٢) ، ومحطة أملج رقم (٢) ، ومحطة مكة – الطائف رقم (١) ، ومحطة منطقة عسير رقم (١) ،

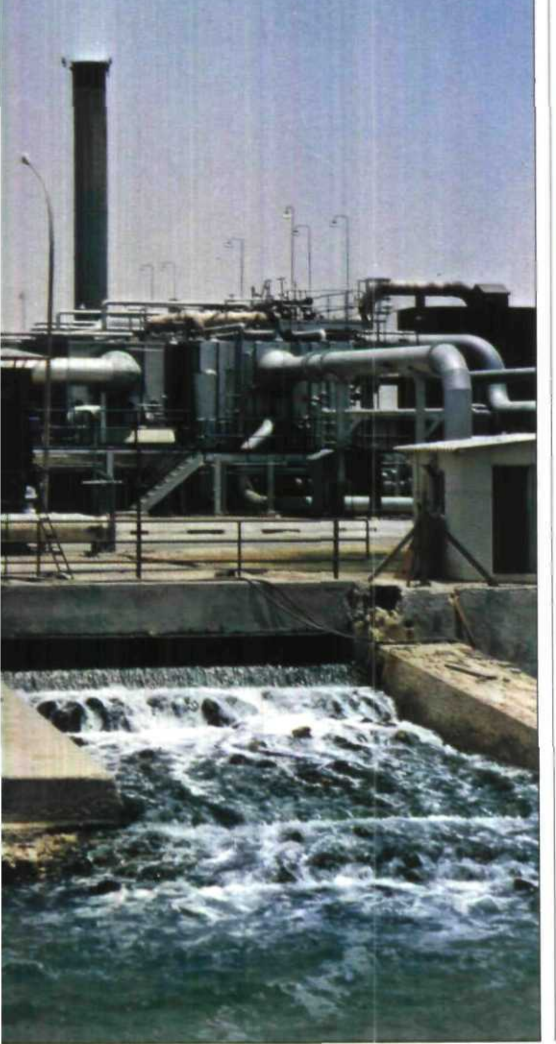
١



٣



٤



١ – المرحلة الثانية من محطة التحلية بالخبر وهي ذات غرضين : انتاج الماء وتوليد الكهرباء ، حيث تبلغ طاقتها الانتاجية خمسين مليون جالون من الماء المعالج يوميا ، وخمسمائة ميجاواط من الطاقة الكهربائية .

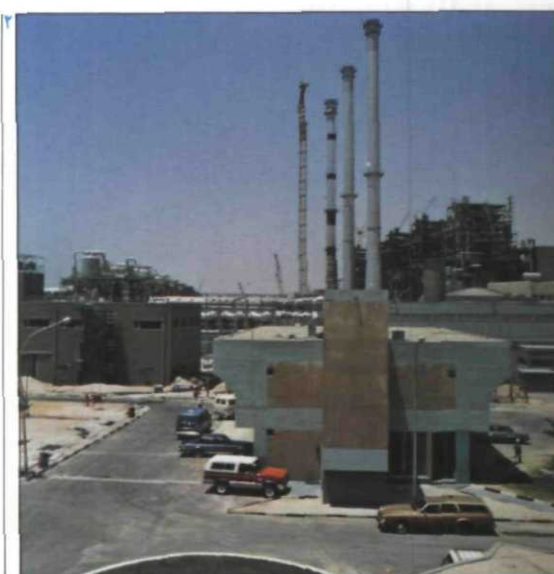
٢ – منظر جانبي لمحطة التحلية بالعزيزية بالخبر .

٣ – منظر عام لمحطة التحلية بالعزيزية بالخبر .

٤ – جزء من محطة العزيزية بالخبر ، المرحلة الأولى .

٥ – غرفة المراقبة في محطة التحلية بالخبر ويبدو في الصورة بعض الفنيين السعوديين .

٦ – منظر جانبي للمحطة الأولى في العزيزية بالخبر ، وتبلغ طاقتها حوالي ٧,٥ مليون جالون من الماء المعالج يوميا .





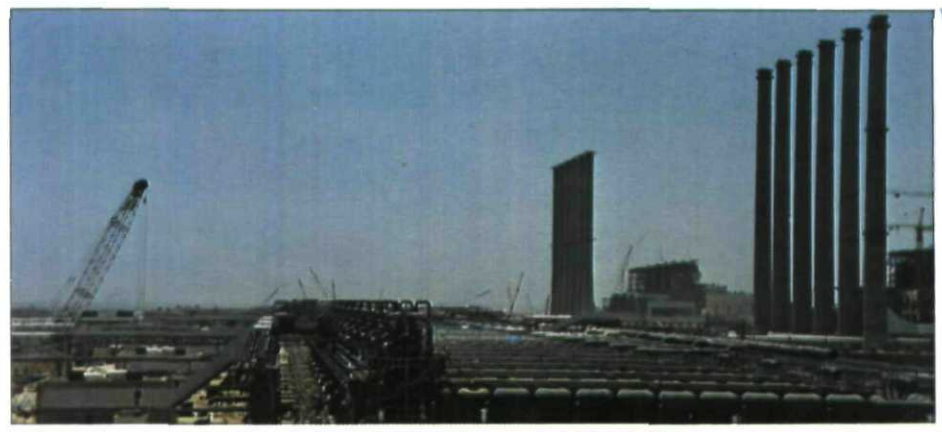
ومحطة الخفجي رقم (٢) .. وهناك محطات أخرى قيد الدراسة » .

أما فيما يتعلق بمشاريع المياه الخاصة بالقطاع الزراعي فقد تطرق معاليه إلى التحدث عنها حيث قال : « ان مياه التحلية مخصصة أساسا لأغراض الشرب ، أما المياه المستخدمة من المصادر الأخرى كمياه الآبار والأمطار فستكون مخصصة للأغراض الزراعية ، غير أنه من الصعب القول بأن مياه التحلية سوف تستخدم للأغراض الزراعية بل هناك مصادر أخرى يمكن الاستفادة منها كاعادة تنقية مياه المجاري وغيرها » .

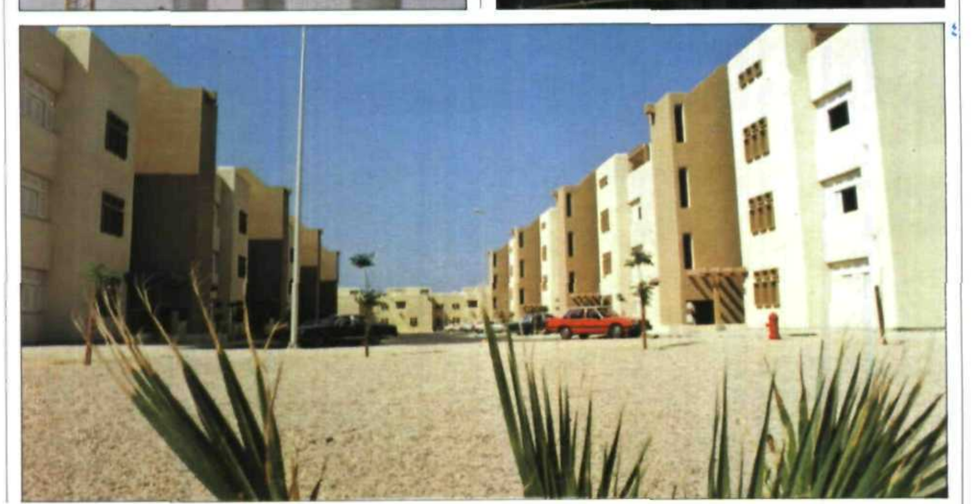
وتشير الدراسات إلى أن معدل استهلاك الفرد من مياه التحلية في المملكة قد حددت حاليا بحوالي ٢٧٠ لترا ، إلا أن هذه الكمية سوف تزداد مع ازدياد مشاريع التحلية واطراد النمو السكاني والعمراني إذ من المتوقع أن يصل معدل استهلاك الفرد من الماء إلى ٥٢٠ لترا بحلول عام ٢٠٠٠م . والجدير بالذكر أن محطات المملكة قد خططت لانتاج ما يقارب من ٦٠٠ مليون جالون من المياه يوميا وتوليد ٣٣٤٩ مجاواط من الطاقة الكهربائية . كما أن الدراسات والتنسيق بين وزارة الزراعة ومؤسسة التحلية قائمة ، وذلك لمواكبة احتياجات المملكة من الماء والكهرباء ، ونموها السكاني والعمراني والصناعي .

وتجدر الإشارة هنا إلى أن خط أنابيب الجبيل – الرياض يبلغ طوله ٤٦٠ كيلومترا وقطره ١٥٠ سنتيمترا وهناك خطوط أنابيب قد مدت وأخرى في طريقها إلى التمديد ، ومنها خط أنابيب مكة – الطائف ، وخط أنابيب الرياض – القصيم – حائل ، وخط أنابيب ينبع – المدينة المنورة ، وخط أنابيب خميس مشيط – أبها – وأحد رفيدة . وفي مجال استخدام الطاقة الشمسية في برنامج التحلية ، أشار معالي الأستاذ محمد عبد الله الغليقة إلى أن هناك مشروعا قائما يتعهده المركز الوطني للعلوم والتكنولوجيا بالتعاون مع الحكومة الأمريكية ، ويجري تنفيذه حاليا في ينبع بجوار محطة التحلية وسوف يستفاد من هذا البرنامج إذا ما أثبتت التجارب فعاليته .

أما عدد الأيدي العاملة في محطات التحلية فيناهز الألفين ما بين مهندس وفني وإداري







وغالبيتهم من السعوديين . كما أن جميع المحطات مجهزة بالكمبيوتر . وتحرص المؤسسة على تطوير الكفاءات السعودية حيث تبنت برامج تدريبية مكثفة في مجال التحلية داخل المملكة وخارجها حيث يتلقى المتدربون دورات تتعلق بكيفية صيانة محطات التحلية وتشغيلها .

حلقة دراسية عن "التطورات الحديثة في التحلية"

تسهم الجامعات والمعاهد العلمية في المملكة في مواكبة خطط التنمية التي تعيشها المملكة في جميع المجالات الانمائية . فهي لهذا الغرض ، تعقد حلقات دراسية وتعد بحوثا مختلفة حول التطورات الحديثة في المجالات التكنولوجية المختلفة ليكون هناك تلاحم بين رجال الصناعة وهذه التطورات العلمية المستخدمة .

وبما أن تحلية المياه وتوليد الطاقة الكهربائية تمثل أهمية كبرى في خطط التنمية في المملكة ، فقد قامت كلية الهندسة التابعة لجامعة الملك سعود بالرياض بعقد حلقة دراسية في مجال التحلية عالجوا من خلال البحوث المقدمة أهم المشكلات التي تعترض التحلية . وقد شملت تلك الحلقة محاضرات وعقد ندوات للمناقشة تناولت استخدام الحاسب الآلي في محطات التحلية . ومشاكل التآكل في محطات التحلية . والقشور وتعجيل الانتقال الحراري في محطات التحلية . والطرق المشتركة في التحلية . والتحلية باستخدام الأغشية « الفرز الكهربائي والتناضح العكسي » . والتحكم الآلي في محطات التحلية .

وقد شارك في إعداد البحوث نخبة من الأساتذة الاختصاصيين من بينهم : الدكتور محمد أمين منديل ، والدكتور نديم عبد السلام غانم ، والدكتور محمد صلاح الدين مدني ، الدكتور مصطفى علي سليمان ، والدكتور جون فلور ، والدكتور محمد عز الدهشان ، والمهندس أحمد محمد هلال .

كما شارك في الحلقة حوالي ٤٠ مختصا يمثلون قطاعات مختلفة من وزارة الأشغال العامة ، ووزارة البترول والثروة المعدنية ـ الشؤون الفنية ، ووزارة الشؤون البلدية والقروية والإسكان ، ومصلحة المياه والمجاري ، ومؤسسة التحلية ، وأرامكو ، وشركة الكوثر ، وكلية الهندسة بجامعة الملك سعود التي دعت إلى هذه الحلقة .







وفي لقاء لنا مع الدكتور محمد عبد العزيز آل الشيخ ، عميد كلية الهندسة ، حدثنا عن الهدف الذي من أجله أقيمت هذه الحلقة حيث أوضح أنها تأتي تحقيقا للروابط العلمية التي تجمع بين الهيئات العاملة في المجالات الهندسية وبين الجامعة التي درجت على عقد حلقات دراسية مختلفة تقدم فيها آخر ما توصل إليه العلم والتقنية في المجالات التي تهم رجال الصناعة في قالب يضيف إلى خبرتهم العلمية بعض الجوانب النظرية التي قد لا يسمح وقتهم للاحاطة بها .

وإيمانا من الكلية بأهمية المياه وتنمية مصادرها ، فقد اعتمدت هذا الموضوع ضمن برامج الأبحاث والدراسات التي يضطلع بها أعضاء هيئة التدريس ، ويدعمها مركز البحوث بالكلية .

وبعد ... فان مشاريع المياه في المملكة كانت ومازالت تنال عناية فائقة من قبل حكومة المملكة العربية السعودية ، وتنفق أموالا طائلة لتأمين مياه الشرب للمواطنين من مصدر لا ينضب . وفي الوقت نفسه تسعى إلى حفظ مياه الأمطار الجوفية لأغراض الري سعيا وراء تأمين الأمن الغذائي وتحقيق الرفاهية والرخاء □

تصوير : عبد الله الدبيس

١ – منظر شامل لمحطة الجبيل .

٢ – جزء من المداخن والمراجل التابعة لاحدى محطات التحلية .

٣ – منظر جزئي لاحدى المحطات التي لاتزال قيد الانشاء .

٤ – منظر جانبي لمساكن موظفي مؤسسة التحلية بالجبيل .

٥ – الدكتور محمد عبد العزيز آل الشيخ عميد كلية الهندسة بجامعة الملك سعود في حديث مع كاتب السطور عن دور الكلية في المجالات التي تهم رجال الصناعة .

٦ – معالي الأستاذ عبد الله محمد الغليقة محافظ مؤسسة التحلية يتحدث إلى كاتب السطور .

٧ – بعض المتدربين السعوديين في أحد الفصول التابعة لمؤسسة التحلية بالجبيل .

الأصوات: مخارجها وترتيبها عند الخليل وسيبويه

بقلم: ابراهيم الشمسان / الرياض

تطرقنا في حلقة سابقة إلى كيفية ترتيب معجم العين لدى الخليل والأسلوب الذي استخدمه لإيجاد هذا المعجم. وها نحن نعود في هذه الحلقة لنتناول مخارج الحروف عند الخليل وسيبويه.

مخارج الحروف عند الخليل

ما نجده في العين من وصف للمخارج وترتيب لها ليس واضحا ولا يوافق النظرة العلمية والوصف العلمي الحديث للمخارج، بل ان هذا الاضطراب قد لاحظه القدماء أنفسهم وحاولوا مناقشته بل ان منهم من أنكر أن يكون العين من وضع الخليل واعتذر له قوم ودافعوا عنه، كل هذا ليس مجاله هنا، وحسبنا أن نشير إلى هذه المشكلة التي جعلت بعض الدارسين المحدثين مثل ابراهيم انيس يعرض عما جاء في العين ويدرس ما جاء عند سيبويه على افتراض أنه مأخوذ عن الخليل، يقول أنيس: «وقد لخص سيبويه في آخر كتابه المشهور آراء الخليل في أصوات اللغة في دقة وأمانة»، وهذا الصنيع أمر سهل ولكن اغفال ما ورد في العين لا مسوغ له، ونحاول الآن التعرف على المخارج وترتيب الحروف عند الخليل. يقول الخليل: «في العربية تسعة وعشرون حرفا منها خمسة وعشرون حرفا صحاحا لها أحياز ومخارج وأربعة هوائية وهي: الواو والياء والألف اللينة والهمزة».

يقسم الحروف على قسمين، فخمسة وعشرون حرفا صحاحاً أي غير معتلة لها مخارج، أما الأربعة الباقية فهي المعتلة أو هي الحركات الطويلة في مفهوم علم اللغة الحديث باستثناء الهمزة، وهي هوائية أي لا مخرج لها وما ورد عن هذه الأحرف يظهر اصرار الخليل على تسميتها هوائية ويستدل كما بشر بذلك على احساس الخليل بأن هذه الحروف حركات.

وهذه الحروف غير الصحيحة — كما يرى الخليل — لا مخارج لها لذلك عزلت عن غيرها والحقت بالصحاح تبعا لها. أما الهمزة فهي متميزة عنده عن أحرف المد بل لعله يحس بعدم استقرار موقفه نحوها، إذ نجده مرة يقول عنها: «وأما الهمزة فمخرجها من أقصى الحلق مهتوتة مضغوطة»، وجدير بـه أن يصنفهـا أول الحروف ولكن فكرة الجوفية والهوائية تلح عليه مضافا إلى ذلك حالها الصرفية، كل ذلك جعله ينحيها عن الحروف ذوات المخارج ويلح على أنها هوائية أو خارجة من الجوف ليس لها حيز تنسب إليه غيره. ولقد أفاض كمال بشر في دراسته للهمزة فقرر أن الخليل وتلامذته الذين جمعوا آراءه في العين يخلطون في مخرج الهمزة وذلك في نقطتين احداهما عدم نسبتهما إلى مخرج واصرارهم على أنها في الهواء وهذا غير صحيح إذ أنها حنجرية، والنقطة الثانية ضمهم الهمزة إلى الألف والواو ونسبتها إلى الهواء، فهواء الهمزة ليس منطلقا من الجوف إلى الخارج بدون عائق كما يحدث للألف والواو والياء وانما يقف وقوفا تاما في الحنجـرة. ويعلل ذلك بمعاملتهم الهمزة معاملة حروف العلة، وعدم قدرتهم على تحديد مخرجها تحديدا دقيقا. ولعل هذا الخلط هو الذي جعل الخليل لا يبدأ بالهمزة.

أما بقية الحروف فيمكن تلخيص ما ورد بشأنها من اشارات متفرقة مع موازنة مخارجها وترتيبها بالمخارج والترتيب الذي يراه علم اللغة الحديث معتمدا في ذلك على ما ورد في كتاب «علم اللغة العام للأصوات» لكمال محمد بشر على أن نبدأ من الحلق مخالفين بذلك المحدثين.

- حروف حلقية .. مخرجها من الحلق وهي على حيزين:

  الأول: العين والحاء والهاء.

  الثاني: الخاء والغين.

وليست هذه الحروف كلها حلقية عند المحدثين فالهاء حنجرية كالهمزة وعلى هذا تسبق العين في الترتيب ولا تكون معها في مخرج واحد، أما العين والحاء فهما حلقيان وبهذا الترتيب أيضا. الخاء والغين فليسا حلقيين وانما هما من أصوات أقصى الحنك مع الكاف والواو ويأتيان بعد القاف، أمـا ترتيبهما فصحيح فالغين بعد الخاء.

- حروف لهوية .. مخرجها من اللهاة وهي: القاف والكاف وذكر لهما مخرجا مع الجيم وهو: من بين عكدة اللسان وبين اللهاة في أقصى الفم. والقاف لهوية عند المحدثين

ولكنها تسبق الخاء والغين . أما الكاف فليس لهويا بل هو مع الخاء ، والغين ، والواو وهي من أصوات أقصى الحنك وتأتي بعد الغين في الترتيب .

• حروف شجرية .. مخرجها من شجر الفم أي منفرجة ، وهي : الجيم والشين والضاد وعند المحدثين الجيم والشين أصوات لثوية حنكية أما الضاد فهي من الأصوات الاسنانية اللثوية مع التاء والدال والطاء واللام والنون . وهذا ترتيبها : (ت ، د ، ض ، ط ، ل ، ن) .

• حروف أسلية .. مخرجها من أسلة اللسان أي مستدق طرفه ، وهي : الصاد والسين والزاي ، عند المحدثين هي أصوات لثوية مع الراء وترتيبها : (ر ، ز ، س ، ص) .

• حروف نطعية .. مخرجها من نطع الغار الأعلى وهي : الطاء والتاء والدال . وهذه عند المحدثين تؤلف مع غيرها الأصوات الأسنانية اللثوية ، وهي : (ت ، د ، ض ، ط ، ل ، ن) .

• حروف لثوية .. مخرجها من اللثة وهي الظاء والذال والثاء ، وعند المحدثين هي أصوات اسنانية وترتيبها (ث ، ذ ، ظ) .

• حروف ذلقية .. مخرجها من طرف ذلق اللسان ، من طرف غار الفم وهي الراء واللام والنون . ولطرف اللسان دخل في تشكيل مخرج هذه الحروف لكنه لا يشترك مع عضو واحد فقط حتى تكون هذه الحروف من مخرج واحد ، والراء عند المحدثين صوت لثوي مع الزاي والسين والصاد وترتيبها : (ر ، ز ، س ، ص) . أما اللام والنون بهذا الترتيب فقريبان من الراء ولكنهما صوتان أسنانيان لثويان مع التاء والدال والضاد والطاء وترتيبها : (ت ، د ، ض ، ط ، ل ، ن) .

• حروف شفوية .. مخرجها من بين الشفتين وهي : الفاء والباء والميم والفاء عند المحدثين صوت اسناني شفوي ، والباء والميم صوتان شفويان .

• حروف هوائية .. في حيز واحد لا يتعلق بها شيء وهي : الياء والواو والألف والهمزة ، وفي موضع آخر « أما الهمزة فمخرجها من أقصى الحلق » .

ومجال الخلاف بين الخليل والمحدثين هنا كبير ، فهو في الياء والواو لا يفرق بين حالين لهما يذكرهما المحدثون ، فالحال الأولى في مثل : ولد يعلم فهما هنا صوتان صامتان ، والحال الثانية في مثل : يدعو وترمي فهما هنا حركتان طويلتان . فالخليل نظر اليهما نظرة واحدة واعتبرها حرفي علة وغض عليه مخرجهما فصنفهما في الهواء ، أما المحدثون فيصنفون الواو والياء مرتين مرة مع الأصوات الصامتة ومرة مع الحركات ، فالواو في الصوامت من أصوات أقصى الحنك وهي (خ ، غ ، ك ، و) ، والياء في الصوامت هي أصوات وسط الحنك .

أما الألف فقد ضمها إلى هذين الحرفين لأنها معتلة مثلهما ، أما الهمزة فهي عنده كما مر سابقا تختلف عن الياء والواو والألف وإن كان نصيبها تغيرات حرفية لذا فهي تخرج من أقصى الحلق مرة وفي الهواء مرة أخرى ، أما قوله بخروجها من أقصى الحلق فهو أقرب إلى نظرة المحدثين فهي عندهم حنجرية فلعله لم يعرف الحنجرة وانما عبر عنها بأقصى الحلق ، ولكنه رغم هذا لم يصنفها مع الحروف الصحاح ربما لأنه وجدها تعتل ، ولكنه يؤكد على أن أقصى الحروف – وقد يقصد الصحاح فقط – هو العين . ومهما يكن من أمر فهو لم يوفق في تصنيف الهمزة كما يقول كمال بشر .

مخارج الحروف عند سيبويه

المادة الصوتية في الكتاب أغزر وأدق من المادة الصوتية في العين ، والغريب أن سيبويه لم يصرح بمصدر هذه المادة ، أمن استاذه الخليل أم من عمله هو ؟ ولم يشر إلى العين وطريقته في ترتيب الحروف والذي نستبعده هو عدم تأثره بالخليل ولكنه قد يكون أضاف بعض التعديلات حتى وصل إلى ما وصل إليه ، وفي الحديث عن المخارج في الكتاب وضوح وترتيب لا نجدهما في العين . وعدد المخارج ستة عشر مخرجا في الكتاب ، أما عند كمال بشر فهي أحد عشر مخرجا فقط .

وسنحاول الآن أن نلخص المخارج كما وردت في الكتاب . ونوازنها بالنظرة الحديثة على أننا سنبدأ من الحلق كما يفعل علماء العربية القدماء .

• من أقصى الحلق : مخرج الهمزة والهاء والألف . والهمزة والهاء عند المحدثين من الأصوات الحنجرية أما الألف فهو حركة طويلة وباستثناء الألف يكون ما ذهب إليه سيبويه صحيحا على افتراض أن أقصى الحلق يقصد به الحنجرة .

• من أوسط الحلق : مخرج العين والحاء ، وهي عند المحدثين أصوات حلقية فسيبويه موفق في تحديده هذا .

• من أدنى الحلق : مخرج الغين والخاء ، وعند المحدثين يجيء هذان الصوتان بعد القاف وهما من أصوات أقصى الحنك مع الكاف والواو ، أما الخاء فهي بعد الغين كما ذكر سيبويه وترتيب أصوات أقصى الحنك هو (غ ، خ ، ك ، و) .

• من أقصى اللسان وما فوقه من الحنك الأعلى : مخرج القاف أي أن مخرجها أقصى الحنك ، ولكن المحدثين يعتبرونها لهوية تسبق الغين والخاء .

• من مؤخر اللسان وما يليه من الحنك الأعلى : مخرج الكاف وهي عند المحدثين من أصوات أقصى الحنك وهي (خ ، غ ، ك ، و) ويظهر أن الكاف عند سيبويه لا تختلف عنها عند المحدثين .

• من وسط اللسان ووسط الحنك الأعلى : مخرج الجيم والشين والياء ، وهذا موافق لما عليه المحدثون ، ويسمونها أصوات وسط الحنك (١) ، أما كمال بشر فيقصر أصوات وسط الحنك على الياء ويسمى الجيم والشين أصوات لثوية حنكية .

• من أول حافة اللسان وما يليه من الأضراس : مخرج الضاد ، أما الضاد عند المحدثين فهي اسنانية لثوية مع التاء والدال والطاء واللام والنون وترتيبها (ت ، د ، ض ، ط ، ل ، ن) .

• من أدنى حافة اللسان إلى منتهى طرف اللسان ما بينها وبين ما يليها من الحنك الأعلى وما فوق الثنايا والناب والرباعية والتنبه : مخرج اللام ، أما اللام عند المحدثين فهي اسنانية لثوية ، أو لثوية حنكية ولا فرق كبير بين نظرة سيبويه والمحدثين إلى هذه المخرج غير أنهم يصنفون اللام مع حروف أخرى هي (ت . د ، ض ، ط ، ل ، ن) .

• من طرف اللسان ومن بين ما فوق الثنايا : مخرج النون ، فهو صوت أسناني لثوي وهذا ما عليه المحدثون .

• من طرف اللسان وفوق الثنايا ، ادخل في ظهر اللسان : مخرج الراء وهو يوافق ما يسميه المحدثون صوتا لثويا ويصنفونه مع أخرى هي (ر . ز ، س ، ص) .

• من بين طرف اللسان وأصول الثنايا : مخرج الطاء والدال والتاء ومعنى هذا انها أصوات اسنانية – لثوية بالتعبير الحديث وهو وصف دقيق كما يقول كمال بشر .

• بين طرف اللسان وفوق الثنايا : مخرج الزاي والسين والصاد وهي أصوات لثوية كما هي عند المحدثين غير أنهم يزيدون الراء وهذا ترتيبها (ر ، ز ، س ، ص) .

• بين أطراف اللسان وأطراف الثنايا : مخرج الظاء والذال والثاء وهذا موافق لما عليه المحدثون فهي أصوات اسنانية وترتب هكذا (ث ، ذ ، ظ) .

• من باطن الشفة السفلى وأطراف الثنايا العليا : مخرج الفاء ، وهذا موافق لما عليه المحدثون والفاء عندهم صوت أسناني شفوي .

• من بين الشفتين : مخرج الباء والميم والواو ، وهذا موافق أيضاً لما عليه المحدثون غير أنهم يصنفون الواو مع أصوات أقصى الحنك ولا يرون بأسا في تسميتها بالشفوية لاستدارة الشفتين عند النطق بها .

• من الخياشيم : مخرج النون الخفيفة ، ولا يرى المحدثون حاجة إليه لأنه فرعي على المخرج رقم (٩) .

وأذكر هنا بعض التحفظات والملاحظات حول دراسة سيبوية للمخارج ، وهذه الملاحظات مأخوذة من كتاب « علم اللغة العام للأصوات » لكمال محمد بشر نوجزها في النقاط الآتية :

• عد الواو شفوية يحتاج إلى تكملة ذلك لأنها تخرج في نحو (ولد) من أقصى الحنك مع اتخاذ الشفتين وضعا معينا . فيمكن وصفها بأنها : حنكية شفوية .

• وضع القاف بعد صوتي الغين والخاء مخالف للمحدثين فهي قبلهما عندهم ، ويرجع ذلك إما لخطأ في تقدير الموضع الدقيق لها ، أو أن العرب كانت تتكلم عن قاف غير القاف الحاضرة ، ولعلها ما يسمى بالجاف أو ما يشبه الكاف الفارسية ، وهو الصوت الذي نسمعه في بعض جهات الصعيد .

• الضاد عنده بعد الياء ومثل اللام وهي من مخرجها ، أما الضاد عند المحدثين وكما تنطق اليوم فهي في الترتيب مع التاء والدال والطاء . وهناك احتمالان لهذا الاختلاف الأول هو احتمال اخفاق سيبويه في معرفة مخرجها ، والثاني هو احتمال أنه يتحدث عن ضاد غير الضاد الحديثة ، ويؤيد هذا الاحتمال أنه نسبها إلى مخرج لا يشاركها فيه حرف آخر ، وجعله الطاء النظير المفخم للدال وليس الضاد فهي عند المحدثين نظير الدال ، ووصفها عند ابن جني بأنها تتكلف من جانب الفم الأيمن أو الأيسر ، وهي عندهم ليست انفجارية بل رخوة فهي احتكاكية جانبية ، ويرى يوهان فك أن هناك ضادا أصلية نظيرا مفخما للدال تشبه الضاد الحالية تغيرت مع الفتوح الإسلامية ، فإذا صح رأي يوهان فك فان هناك احتمالين على الأصح هما :

• خطأ تحديد مخرجها عند سيبويه .

• انه يعني الضاد المولدة وليس الضاد الأصلية .

والذي أراه شخصيا أن احتمال وجود ضاد أصلية لم يعن بها سيبويه هو احتمال ضعيف ذلك أن قراءة القرآن لم تتأثر بالفتوح والدراسات الصوتية مبنية على قراءة القرآن ورواية الأشعار ، فلو كان هناك ضادا أصلية لاثبتها سيبويه في الحروف لأنها ستكون في القرآن ولأشار إلى المولدة في الحروف الفروع التي ذكر ، وهذه الضاد الأصلية كما يسميها يوهان فك ليست مطردة في اللهجات العربية ذلك أنك لا تجدها في العراق ولا في نجد فالضاد عندهم كثيرا ما تلتبس بالظاء وهذا الخلط قديم حتى اضطر العلماء إلى وضع كتب خاصة للضاد والظاء ورسم الكلمات الواردة بهما .

• الصاد والزاي والسين بعد الطاء والدال والتاء ، وهذا عكس ما عليه المحدثون وفي النطق الحالي للزاي والسين والصاد يوضع طرف اللسان خلف الأسنان العليا مع التقاء مقدم اللسان باللثة التقاء خفيفا يحدث الاحتكاك المسموع ، وهذا يعني أنها سنية بالنسبة للوضع الأول ولثوية للوضع الثاني .

• وقد انتبه سيبويه وابن جني إلى التقاء طرف اللسان بالأسنان وأهمل التقاءه باللثة .

• ذكر الألف في الأبجدية لا يوافق عليه المحدثون لأن الأبجدية للأصوات الصامتة ، ثم لا يوافقون على وضعها مع الهمزة لأن الهمزة حنجرية والألف يتحدد مخرجها بوضع اللسان وضعا معينا تجاه الحنك الأعلى .

ولا أجد تفسيرا مقنعا يمكن أن يوضح هذا الاختلاف ، فلعل سيبويه عند تعداده للحروف لم يقصد ترتيبها ، ولكن هذا غير مقنع أيضاً وربما وقع خطأ من النساخ لهذه النسخة من الكتاب .

ومهما يكن فاننا نجد عند ابن جني ترتيبا ينسبه إلى سيبويه وهو لا يتفق مع الترتيبين المذكورين كل الاتفاق ،· أما الترتيب فهو :

أ ا هـ – ع ح – غ خ – ق – ك – ج ش ي – ض – ل – ر – ن – ط د ت – ص ز س – ظ ذ ث – ف – ب م و .

يختلف هذا الترتيب عن ترتيب سيبويه المخرجي في الآتي :

• الألف تسبق الهاء في ترتيب ابن جني وفي ترتيب سيبويه للحروف أيضاً أما الترتيب المخرجي فهي بعد الهاء .

• القاف قبل الكاف في رواية ابن جني وترتيب سيبويه للمخارج أما ترتيبه للحروف فالقاف بعد الكاف .

• الحروف (ج ، ش ، ي) تسبق الضاد في ترتيب ابن جني والترتيب المخرجي عند سيبويه ، وتكون بعد الضاد في ترتيبه للحروف .

• الراء تسبق النون في ترتيب ابن جني وترتيب سيبويه للحروف ، أما ترتيبه المخرجي فتكون الراء بعد النون .

• الزاي والسين بعد الصاد في ترتيب ابن جني وترتيب سيبويه للحروف ، أما في الترتيب المخرجي فهما قبلها .

ونجد ابن جني نفسه أيضاً عند بيان المخارج يجعل الراء بعد النون وليس قبلها كما ذكر في تعداده للحروف ، وقد لاحظ هذه الملاحظة كمال بشر أيضاً □

مِن ديوان « أغاريد الضحى »

صورة الماضي

للشاعر: عبدالسلام هاشم حافظ / المدينة المنورة

يا روحُ مهـلاً هذه ذكرى المُنى
فجـرُ الحيـاة أطـلّ من أيامنـا
يا قلبُ مهـلاً هـذه سـرّ السّنـا
بنتُ الجمـال وظلّـه وشبـابُنا

. . .

ذلك المـاضي الطّـري السـاحرُ
عـادت بـه الحـوراءُ حسناً باهـرا
هـذه صـورةُ الأمسِ البهيّ تُنـاظر
لتردّني اشـتاقُ حبـاً خـاسرا

. . .

أواهُ .. اشراقـاتُهـا وخيـالهـا
بل هـالةُ الوجـهِ الصبـوح ونضرتُهْ
نظراتُهـا .. لفتـاتُهـا .. وجمالهُا
نفسُ المحيّـا والربيعُ وزهـوتُـهْ

. . .

القـامةُ الفرعـاءُ .. طـالعُ سمتها
وسُـعار فتنتهـا ولـونُ بهـائها
هي كلّهـا جـاءتْ تضـجّ بصمتها
وأتتْ بابنتهـا وسحرِ ندائهـا

. . .

أواهُ .. يـا للجـاذبيـة هاهنـا
قُـربى .. وبعد سنين من وجد مضى
العشقُ واللّوعـاتُ في قلبي هنـا
لم تخب بعد .. فما تُرى قدري قضى ؟

. . .

يا أنت يا سحرَ الحيـاة وحاضـري
كيف التقينـا ؟ من تألّف خطـوَنا ؟
يا وحيَ شـعري .. يا مشاعل خاطـري
عـز اللقـاءُ ولم يهـوّمْ نحونـا

. . .

لم أنسَ أيـامَ الطفـولة تزدهي
كانت وجـاءتْ بنتُهـا : هي أمُهـا
لون العيـون .. وسحـرُها لا ينتهي
ألقـاً .. ولا رفّ الجفـون وضمهـا

. . .

فلمَ الزمـانُ يعيـد مأسـاةَ الهوى ؟
لم ينكأ الجـرح القـديم بقلبيـا ؟
فلكم لقيتُ وزادني حـرّ الصـدى !
وأظل أنهـلَ مـا يذيب حياتنـا !
قدري أعيشُ بليـلِ حزنٍ .. بالأسى
ويلوبُ في تيـهِ الوجـودِ فؤاديا
وبحبـه الشـاكي الطعين يردّد النجوى ليّـا
يشـدو بلا أمـلٍ كطيرٍ في ظـلال رياضيـا



دفاع عن المحسنات اللفظية

بقلم: الدكتور جميل علوش / عمان

لعل أخطر ما يواجهه دارس العربية ، ظاهرة التقليد في العلم ، فالأول يأخذ عن الآخر دون نفاذ إلى بواطن ما يأخذ . والقاعدة يتناقلها الخلف عن السلف دون محاولة للتفكير في معانيها ودلالاتها . فيصبح العلم بذلك طائفة من الاشاعات التي لا تقوم على أساس ولا تستند إلى دعامة .

ولئن كانت الأخطاء الشائعة منتشرة في اللغة فهي منتشرة في النحو ومنتشرة في النقد وتاريخ الأدب كذلك . والاشاعات التي يجدر بنا التوقف عندها واظهار فسادها كثيرة . وقد يطول بنا الحديث لو رحنا نتتبع تلك الاشاعات ، دراسة وايضاحا . فلنتوقف عند احداها ولتكن الموقف الرافض للمحسنات اللفظية الناقم عليها الساخر منها دون سند من حق أو أثارة من علم .

ولا أريد أن أتوقف لأعرف المحسنات اللفظية أو لايضاح موقف علماء النقد منها . فانني أفترض أن القارىء في مستوى ثقافي يؤهله لفهم المقصود من تلك المحسنات والإلمام بوجهات نظر كل من مؤيديها ومعارضيها . كل ما أود أن أنبه إليه أن علماء البلاغة أجمعوا على قبول القليل منها والتحذير من الافراط في استخدامها .

والمحسنات اللفظية في هذا كغيرها من الأمور يستحسن الاعتدال في استخدامها ويستقبح الافراط والمبالغة فيها ، فليس في الموضوع أثر يخرج عن العادة وينبذه الطبع .

ولكن نقادنا وكتابنا ومؤرخينا الأفاضل سامحهم الله أسرفوا في مهاجمة المحسنات اللفظية والتقليل من شأنها والوقوف منها موقف العداء والنقمة . فأصبح الشاعر الناشىء يفضل أن يتهم بأبشع التهم على أن يتهم باستخدام المحسنات اللفظية . وقصر الناقد همه على البحث عن كل نادر من تلك المحسنات لأن العثور على واحد منها كفيل في رأيه بتحطيم الشاعر والحاقه بقافلة الشعراء التقليديين المتخلفين .

ولعل الحجة الكبرى التي يبرزها أعداء المحسنات اللفظية ما يكابده طلاب هذه المحسنات أو ما يفترض أنهم يكابدونه من جهد ومشقة . وفي المشقة التكلف ومجافاة الطبع . كأنهم لا يعلمون أن أي عمل أدبي جيد لابد أن يكون ثمرة جهد ومشقة . والشعراء يعلمون من أمر هذه المشقة ما يجهله غيرهم . وحديث هذه المشقة مشهور معروف بين النقاد والشعراء وحسبنا أن نذكر قول الحطيئة :

الشعر صعب وطويل سلمه ... إذا ارتقى فيه الذي لا يعلمه
زلت به إلى الحضيض قدمه ... يريد أن يعربه فيعجمه

فإذا كانت المشقة هي المسوغ الوحيد لمحاربة المحسنات اللفظية فما في الدنيا شيء يتحقق دون مشقة . حتى كتابة موضوع انشاء على المستوى المدرسي لا يمكن أن تحقق مستوى مقبولا دون مشقة .. ولسنا نريد أن نقحم أنفسنا في كيفية اهتداء العباقرة إلى انتاجهم الأدبي شعرا ونثرا فلذلك موضع آخر ، ولكننا نؤكد أن الوحي كما يفهمه هؤلاء شيء غير موجود في عالم الأدباء والشعراء . وهو ليس مقترنا بالسهولة والسرعة في التأليف كما يتوهمون .

ولعله من الواضح أن ذريعة هؤلاء الذين يحاربون المحسنات اللفظية تقوم على ما وصلت إليه تلك المحسنات من مبالغة وخروج عن حد الاعتدال والاهتمام بالبهرج والابتعاد عن الجوهر وبخاصة في عصور الأدب المتأخرة مما كان سببا في السخرية والتندر من هذا النمط في الكلام ، وهي حقيقة لا ينكرها أحد . ولكن خروج بعض الأدباء عن حد المعقول والمقبول لا يسوغ اجتثاث احد فنون الأدب من جذوره والحاقه بالمحرمات والمحظورات التي نهى عنها الشرع واعتباره سبة يخجل منها الشريف ويبرأ منها الكريم .

دفاع عن المحسنات اللفظية

هذا إلى أنه لا يجوز الخلط بين الحقائق المتباينة في دراسة هذا الموضوع . فقد وضع علماء العرب الأمور في نصابها الصحيح وأعطوا كل ذي حق حقه . فقد ميزوا في هذا المجال بين ما يعد أدباً يدخله الترف وتقبل فيه المحسنات وما يعد فكرا يقصــد لذاته فلا يستحسن أن تدخله المحسنات . وعلى هذا الأساس لا مجال للجمع بين بديع الزمان الهمذاني في مقاماته وأبي حيان التوحيدي في المقابسات أو الاشارات الالهية مثلا ، فلكل منهما سمات وخصائص وغايات وأهداف .

وفي عصرنا الحاضر كان أشد معارضي المحسنات اللفظية هم الأدباء المفكرون مثل فرح أنطون وشبلي الشميل ويعقوب صروف . فقد كان هؤلاء يحملون آراءا وأفكارا ونظريات لها قيمتها . فمن الطبيعي إذن أن يعارضوا السجع والجناس والطباق إلى غير ذلك من المحسنات اللفظية بل لا يجمل بأناس مثل هؤلاء أن يهتموا بهذه الحيل الشكلية لأنها تحرفهم عن أهدافهم في الاصلاح والتوجيه . ولكن أديبا مثل حافظ إبراهيم له عناية باللغة وتأثر بحماتها وجهابذتها لم يكن يجد حرجا في أن يلتزم المحسنات في كتابته النثرية ومنها « ليالي سطيح » وترجمة « البؤساء » لفكتور هيجو . وكذلك صنع شوقي في « أسواق الذهب » . وكذلك مطران في معظم كتاباته النثرية . وهذا يعني أن ثمة فرقا كبيرا بين الأديب والمفكر . فالأول يعطي الجوانب الشكلية من العناية والاهتمام أكثر ممــا يعطي الثاني .

ثم انه مما يدعو إلى الحيرة والعجب أن يكون البحث عن السجع تكلفا ولا يكون نظم الشعر تكلفا . فالسجع لا يزيد عن فاصلتين متوافقتين ولكن القصيدة قد تزيد على أربعمائة قافية متوافقة كما صنع مطران في قصيدته « نيرون » فبأي حق يعتبر تجميع الفاصلتين تكلفا ولا يعتبر الشعر كله تكلفا . وإذا قيل : ان السجع تكلف كما أن الشعر تكلف قلنا لهم لا يمكن أن تخلو الكتابة من التكلف فمجرد التفكير في مراعاة قواعد اللغة وضبط أواخر الكلمات هو أيضاً تكلف . فليس في الحياة ما يتحقق دون تكلف . ولولا هذا التكلف لما كان لنا فضل في عمل شيء لأنه لا فضل لأحد في شيء يحققه دون مشقة وتكلف .

ثم هل التكلف محصور في المحسنات اللفظية فقط حتى تنبذ وتهمل ، وهل أبقى دعاة الحداثة شيئاً لم يتكلفوا تحصيله والبحث عنه ؟ لقد بذلوا من الجهد في اقتناص الصور والمجازات والتشبيهات أكثر مما بذل القدامى من الجهد في عمل المحسنات اللفظية . فالمتتبع للشعر الحديث يجد فيه من تراكب الصور وتعقيد المجازات وغموض التشبيهات ما لا يقبله ذوق ولا يحيط به عقل . فلماذا نتغاضى عن هذا كله ونحصر نقمتنا في المحسنات اللفظية فقط ؟ وإذا كان الاعتدال محبوبا ومقبولا فليكن في كل شيء . أما أن نشدد على تحديد قدر الملح في صنع الطعام ونتغاضى عن كمية الفلفل اللازمة للطعام نفسه فهذا ليس له مسوغ . وهو من ثم من أسباب فساد ذلك الطعام واشاحة الجائعين عنه .

وعلاوة على ذلك كله يجدر بنا أن نميز في التحليل والتحريم بين الأديب الكبير والطالب الناشيء . فقد يكون من المناسب أن ننهى أديبا كبيرا أو أن نلوم عالما بارزا على اكثاره من المحسنات اللفظية . أما أن نوقع في روع الطالب أن المحسنات اللفظية جرم شنيع فهذا شيء خطير . انه من واجب طالب العربية أن يطلع على الأدب العربي في جميع عصوره وأن يفهمه فهما حسنا وأن يطلع على جميع فنونه . وأن يكون نظرة عن البيئات التي نشأ فيها كل فن من تلك الفنون ، وعن الحاجات والضرورات التي اسهمت في ظهور كل منها . وأنا على ثقة أن الطالب إذا ألم بهذا كله لا يمكن أن تحدثه نفسه بمعاداة التراث العربي والوقوف منه موقف النفور والاشمئزاز ، فلا ينتج الكراهية والاشمئزاز إلا الجهل .

فالمحسنات اللفظية ليست سبة بل ليست عيبا نشيح بأبصارنا عنه ونحجب وجوهنا عن رؤيته . ولو كانت النية الحسنة متوفرة فينا للغتنا وتراثنا لما أبحنا لأنفسنا أن نذيع على مسامع طلبتنا كل ما تزخر به نفوسنا الضيقة الحائرة من تذمر ونقمة على لغتنا وتراثنا وتاريخنا .

ان قضية المحسنات ليست قضية ترف وبذخ . فلو كانت القضية كذلك لتغاضينا عن اهمال المحسنات . ولكن القضية تتعلق باللغة العربية نفسها . فان الذين يحاربون المحسنات هم الذين يحاربون اللغة والنحو والعروض وهم الذين يدعون إلى العامية ويطالبون بالحرف اللاتيني .

وبدلا من أن نعتز بتفرد العربية عن غيرها من اللغات أخذنا نضيق بهذا التفرد وانبرينا لتجريدها من سماتها وخصائصها والحاقها بغيرها من اللغات الغريبة وهي ليست منها بل لا تمت إليها بصلة .

لقد نظم الأجانب الأراجيز وأولعوا بالمحسنات اللفظية واهتموا بالوجوه البلاغية . وخاضوا في كل فن خاض فيه أجدادنا . فلماذا لم نجدهم يخجلون بما صنع آباؤهم وأجدادهم ولا يتعرضون لهم بالنقمة والتنكر ؟ بل يعالجون الأمور بالعقل والحكمة في حين نعالجها بالنقمة والتسرع والاستعجال .

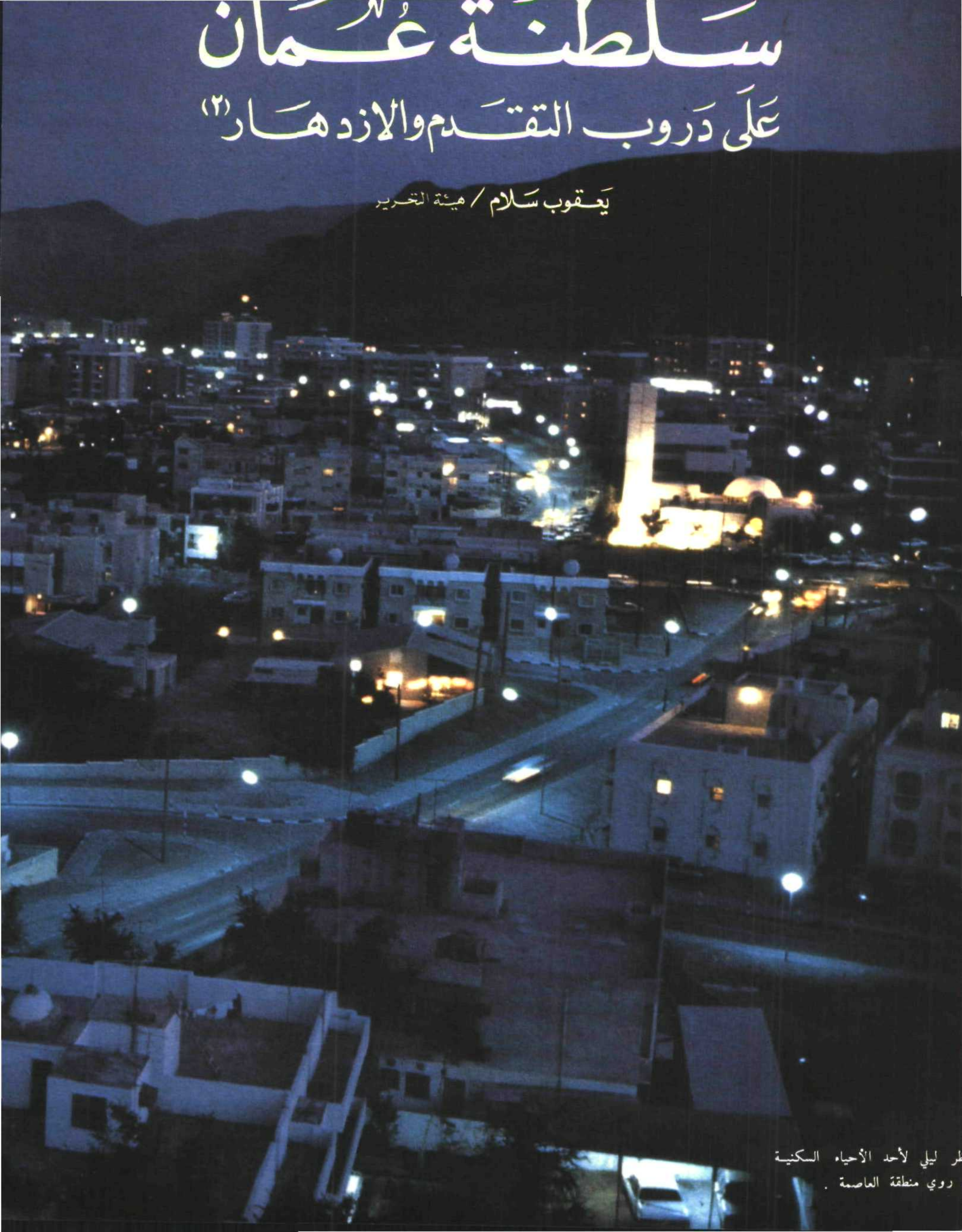
ان المقامات التي تعتبر قمة الصنعة البديعية . مازالت عملا أدبيا راقيا يستحق القراءة والتأمل مهما نسب إليها من مأخذ ووجه إليها من مطاعن . فحسبها انها تعلم اللغة والنحو والبلاغة وتجعل قارئها يتمرس بالأساليب الفصيحة والصياغة القوية وتساعده على تفهم الجمال اللفظي والالمام بأسرار البيان العربي . فهي بلا شك تدل على قدرة وكفاية وذوق رهيف وعلم غزير .

بقي علي أن أشدد على محاربة التقليد في العلم والنهي عن أخذ العلم بالشعارات الفارغة فإذا كان التقليد مكروها في الشعر فالأحرى به أن يكون مكروها في العلم . فلا يصح أن تكون علومنا مقتبسة عن الأجانب مأخوذة منهم . فان تقليدهم هو التقليد الضار لا محاكاة علمائنا القدامى والنظر إليهم والاستفادة منهم . فإذا عالجنا الأمور بهذا الفهم وهذه الذهنية المتفتحة ظهر لنا أن المحسنات اللفظية ليست سبة ولا جريمة بل هي ضرب من الكلام ونمط من أنماط القول . ولكل مقام مقال كما قالت العرب □

سلطنة عُمان

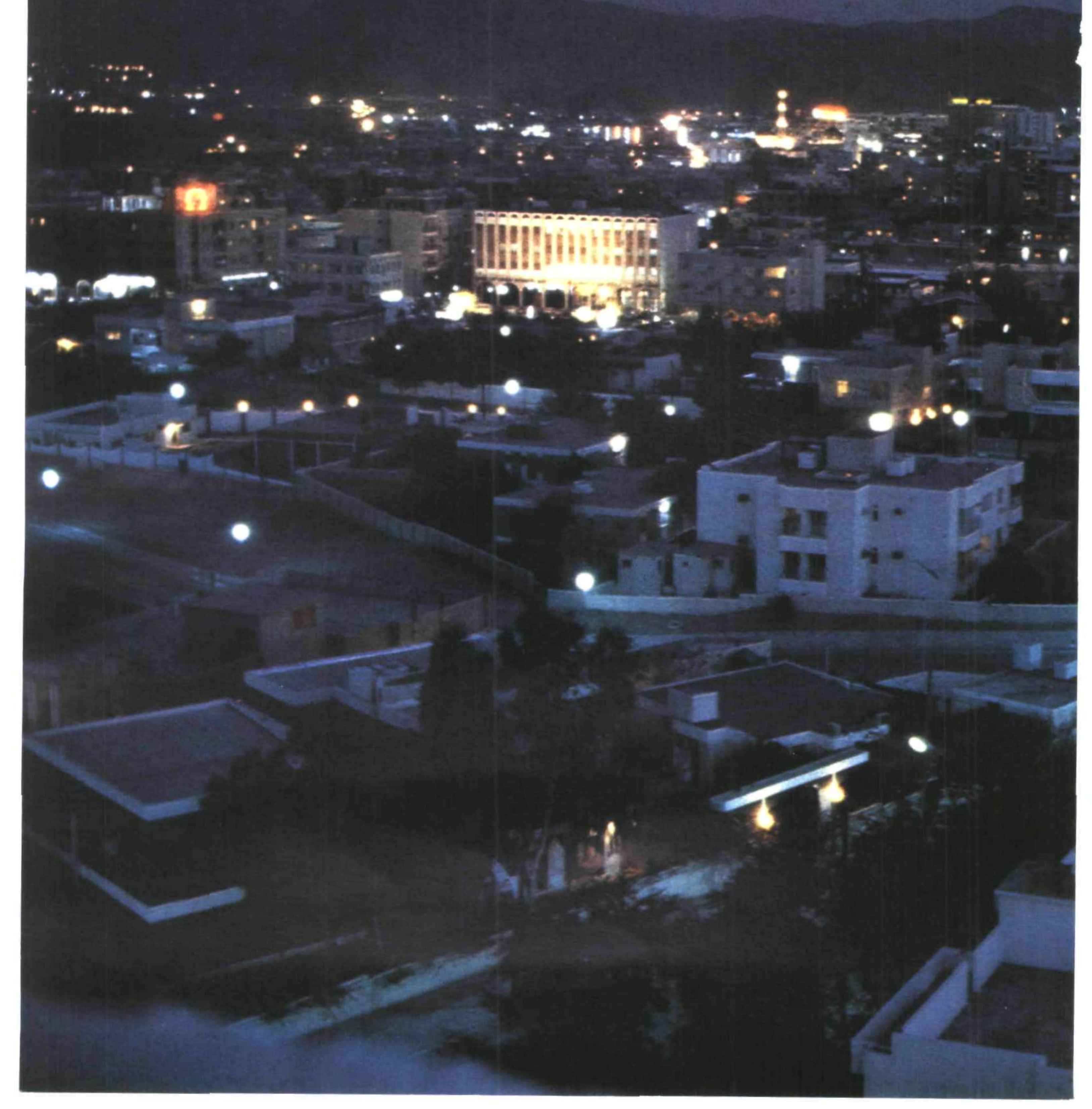
على دروب التقدم والازدهار (٢)

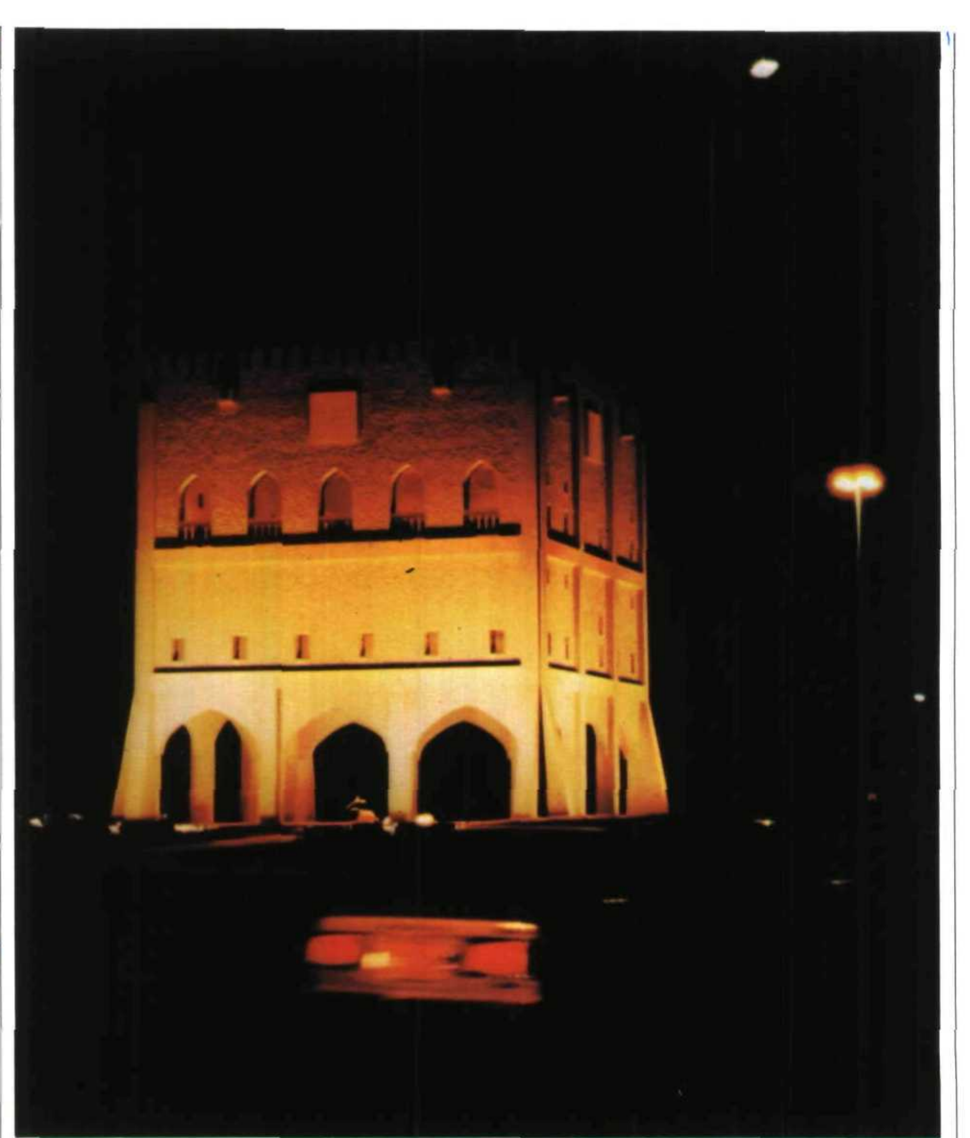
يعقوب سلام / هيئة التحرير

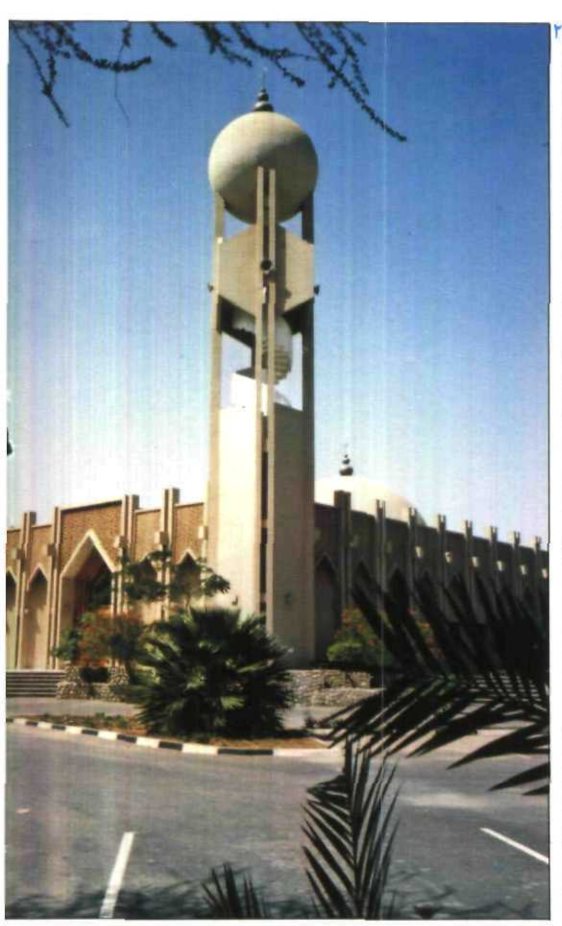


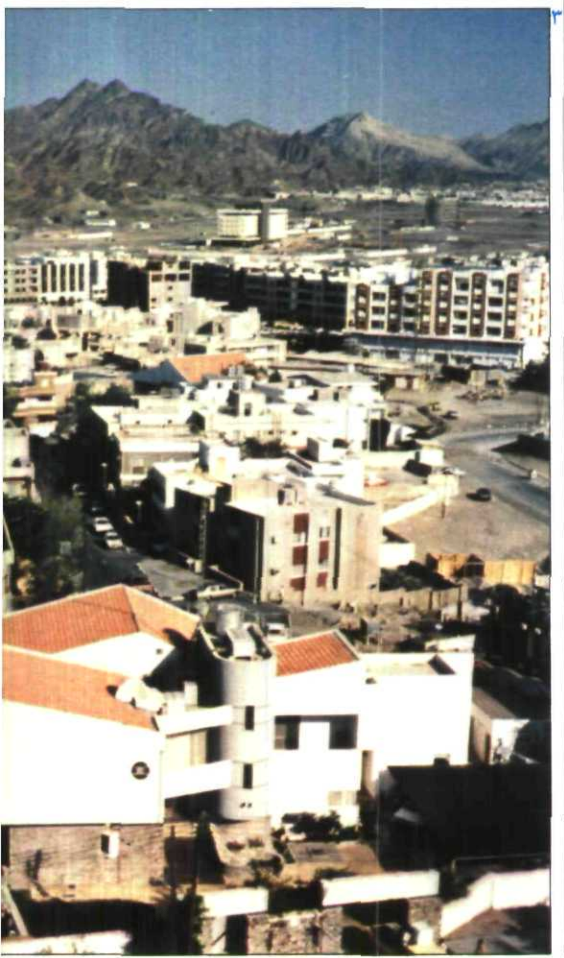
ظر ليلي لأحد الأحياء السكنية
روي منطقة العاصمة .

استعرضنا في الحلقة الأولى من استطلاعنا المصور عن سلطنة عُمان تاريخها القديم، وموقعها البحري، وأهمية هذا الموقع الجغرافي والحضارات القديمة التي تعاقبت عليها وماخلفته من آثار ومعالم تاريخية تقف شاهدة على الدور البارز الذي لعبته عُمان في تاريخها القديم، كما تطرقنا في تلك الحلقة إلى أبرز المعالم الأثرية المنتشرة في ربوعها، وكذلك موارد المياه الطبيعية وأهميتها بالنسبة للزراعة هناك. وسنستعرض في حلقتنا هذه جانباً من التطورات التي شهدتها سلطنة عُمان على درب التقدم والإزدهار.









كان الوقت صباحا عندما وصلنا إلى مطار السيب الدولي ، وهو مطار حديث يعطي انطباعا جيدا لدى الزائر لسلطنة عمان ، وهو يعتبر البوابة الجوية الرئيسية للسلطنة تحيط بمبناه الأشجار الباسقة . ويبعد مطار السيب الدولي عن العاصمة مسقط حوالي ٥٠ كيلومترا ، يربطه بها طريق معبد ذو اتجاهين ، ويتفرع منه عدد من الطرق الجانبية المؤدية إلى العديد من القرى والمدن ، كما يتخلل الطريق الرئيسي عدد من الميادين الدائرية الاتجاهات . وعلى الجانب الأيمن من الطريق في اتجاه العاصمة سلسلة جبال بوشر التي تقف شامخة حيث يصل علوها إلى أكثر من ألفي قدم . وعلى الجانب الأيسر تنبسط الطريق وتكثر الأعشاب والشجيرات البرية الخضر . وتمتاز المنطقة بتربتها الحمراء الصالحة للزراعة .

وقبل وصولنا إلى العاصمة مسقط ، مررنا بالعديد من القرى والمدن الحديثة من بينها ، العذيبة ، والخوير ، والغبرة ، ومدينة قابوس ، والقرم ، وروي ، ومطرح ، وعقبة ريام . ولعل مدينة روي ، وهي تابعة لمنطقة العاصمة ، أكبرها مساحة حيث تضم العديد من المباني العصرية والمؤسسات الحكومية والوطنية ، وتنشط فيها الحركة التجارية ، وتعتبر روي المركز التجاري الرئيسي لمنطقة العاصمة ، وجاءت التسمية نسبة إلى فلج في أسفل الجبل كان يروي بمائه المنطقة المزروعة من حوله وعلى امتداد مساره .

ولدى وصولنا إلى منطقة العاصمة وبعد استراحة قصيرة في فندق الفلج توجهنا بعدها إلى وزارة الاعلام وشؤون الشباب حيث التقينا بوكيل الوزارة سعادة السيد سعيد ناصر الخصيبي والسيد عبد الله صخر الغامري مدير عام وزارة الاعلام وعدد من المسؤولين في الوزارة الذين لم يتوانوا عن تقديم كل ما من شأنه تسهيل مهمتنا ومرافقتنا في جولات ميدانية لاستطلاع الانجازات التي أمكن تحقيقها خلال السنوات العشر الأخيرة .

منطقـة العـاصمـة

يذكر المؤرخون عند حديثهم عن مسقط أنها تشتمل على كثير من الخصائص اللازمة للسلطنة ، فهي تطل على خليج عمان ، وتحتضنها الجبال من ثلاث جهات ، وتتصل بغيرها من قرى ومدن السلطنة عن طريق دائري معبد تحف به الأشجار يربطها بمدينة مطرح أولا ومن ثم إلى القرى والمدن الأخرى . والناظر إلى مسقط من البحر يرى منظرا جذابا حيث ترقد العاصمة بين أحضان الجبال التي تحيط بها على شكل هلال ، وعلى جانبي الجبال تقف قلعتان شهيرتان هما « الميراني » و « الجلالي » ، اضافة إلى بعض الأبراج المنتشرة على رؤوس الجبال هنا وهناك والتي كانت تستخدم كنقاط مراقبة ورصد لتحركات السفن المتجهة إلى مسقط ، فمعظم الغزوات الأجنبية التي داهمت مسقط على مر الأزمان كانت تأتي عن طريق البحر حيث تفضي الطريق إلى العاصمة ومن ثم إلى بقية المناطق المتاخمة للعاصمة .

وعلى مقربة من خليج مسقط وعلى بعد حوالي ثلاثة كيلومترات منه يوجد ميناء قابوس الحديث الذي أنشيء في عام ١٩٧٤ م ، ويضم ١٣ مرسى ، منها ٩ مراس عميقة المياه . والميناء مزود بالأجهزة الميكانيكية والرافعات الحديثة ، حيث توجد ١٣ رافعة متحركة تتفاوت قوتها بين ١٠ أطنان و ١٥٠ طنا ، و ٥٧ رافعة شوكية قوتها ٣٥ طنا . وهذه المعدات مكنت الميناء من التعامل مع مختلف أنواع السفن وشتى أنواع الحمولات والبضائع ، كما ساعدت على خفض ساعات الانتظار في الميناء مما أدى إلى ازدهار ونماء الحركة التجارية البحرية وزيادة عدد السفن التجارية التي تؤم هذا الميناء . وبالإضافة إلى هذه المعدات ، يضم الميناء صوامع ضخمة للغلال تربو سعتها التخزينية على ٦٠ ألف طن من الدقيق ، وهناك دراسات لتوسعة هذه الصوامع لاستيعاب طاقة تخزينية أكبر تفي باحتياجات البلاد من الدقيق .

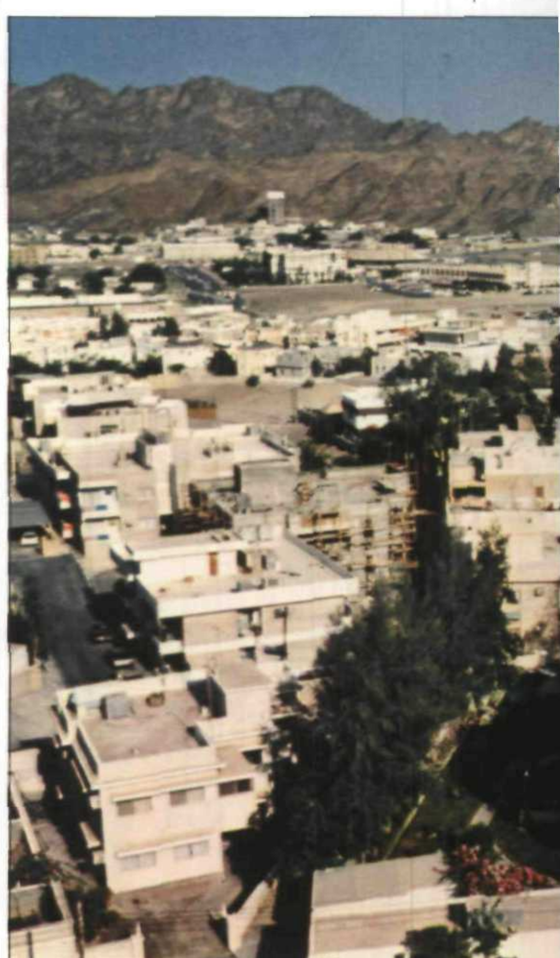
وهناك ميناء ريسوت في المنطقة الجنوبية بالقرب من مدينة صلالة عاصمة منطقة ظفار ، ويضم عددا من المراسي العميقة والرافعات والقاطرات والمعدات الميكانيكية الحديثة التي ساعدت في زيادة القدرة الاستيعابية لهذا الميناء . كما يشتمل الميناء على مساحات واسعة للتخزين بحيث يستطيع استيعاب حوالي مليون طن متري من البضائع سنويا . كما أخذ في الاعتبار ، عندما أنجزت عملية توسعة وتحديث الميناء التي انتهت في مطلع عام ١٩٨٠ ، أخذ في الاعتبار امكان انشاء أرصفة جديدة لاستيعاب السفن التي تزيد حمولتها على ٢٠ ألف طن . ويخدم الميناء المنطقة الجنوبية حيث تصل إليها البضائع والتموينات وغيرها من السلع الواردة إليها عن طريق هذا الميناء الذي أصبح يشكل لبنة اقتصادية هامة بالنسبة للتجارة البحرية في المنطقة الجنوبية من البلاد .

١ – منظر ليلي لمجسم كامل لاحدى القلاع مقامة فوق دوار مطار السيب المؤدي إلى العاصمة مسقط .

٢ – جامع أبو بكر في الوطية – منطقة العاصمة .

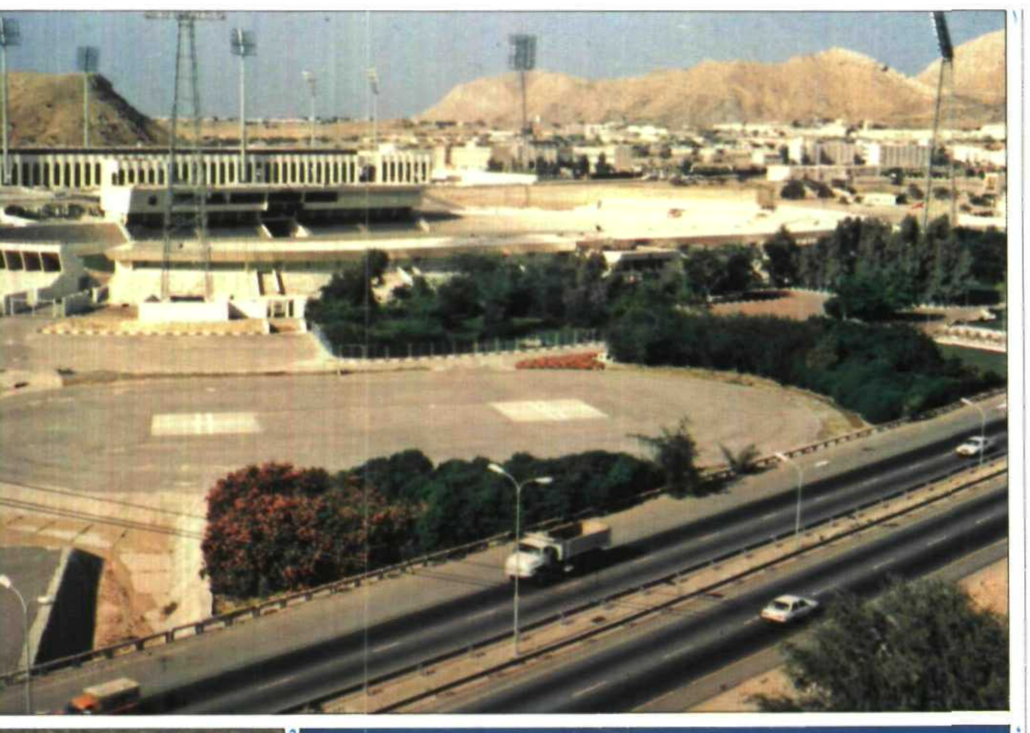
٣ – منظر لاحد الأحياء السكنية في روي منطقة العاصمة .

٤ – مبنى وزارة النفط والمعادن في الخوير – منطقة العاصمة ،وقد صمم على طراز القلاع العمانية .



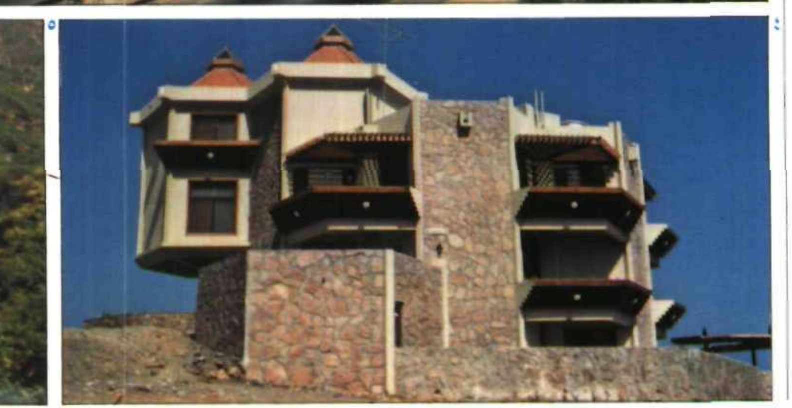
٤





كما تجري دراسات لإنشاء ميناء بحري في مدينة صور الساحلية حيث يوجد حاليا ميناء صغير تستخدمه القوارب ذات الحمولة المحدودة اضافة إلى وجود أسطول من قوارب صيد الأسماك .

ميناء آخر يلعب دورا مهما في التنمية الاقتصادية في البلاد هو ميناء الفحل على خليج عمان . وقد وصف البحّار العماني المشهور « أحمد بن ماجد » في كتابه المتعلق بفن الملاحة وارتياد البحار والقواعد ، وصف جزيرة الفحل وموقعها بالنسبة لمدينة مسقط بقوله : « وتوجد إلى الغرب من الشمال الغربي جزيرة حمراء عالية اسمها (الفحل) وهي ظاهرة بارزة بروزا كافيا حتى للجاهل أن يهتدي بها ليلا ونهارا » . ويحمل الميناء هذا الاسم نسبة لجزيرة الفحل هذه التي تقابل الشاطىء ، ويجري تصدير النفط العماني عن طريقه بحيث تقصده ناقلات الزيت على اختلاف أحجامها .

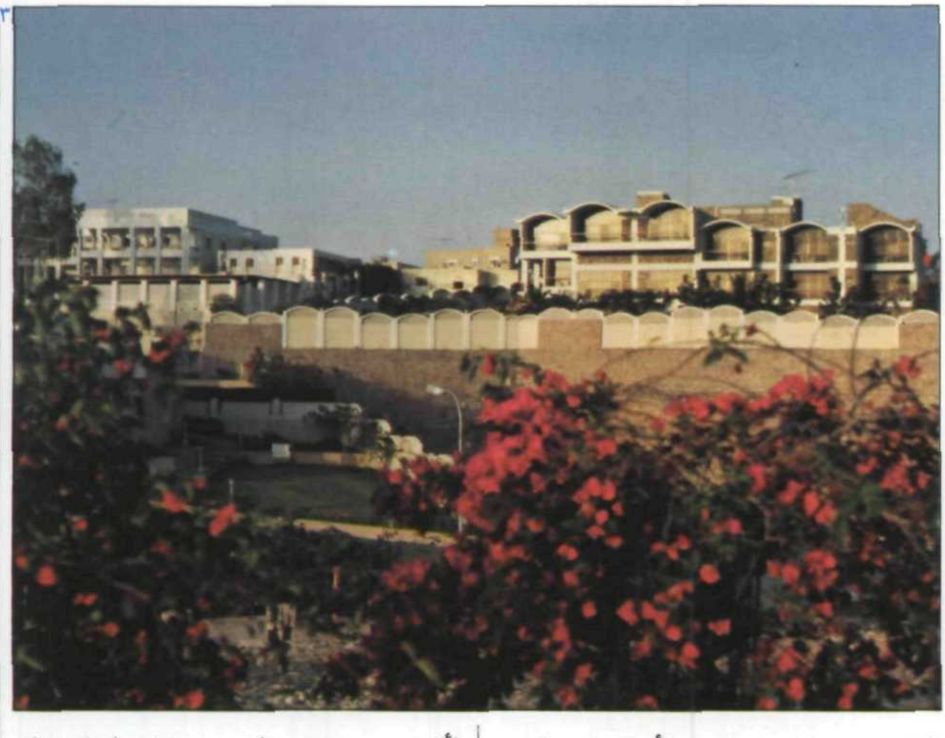


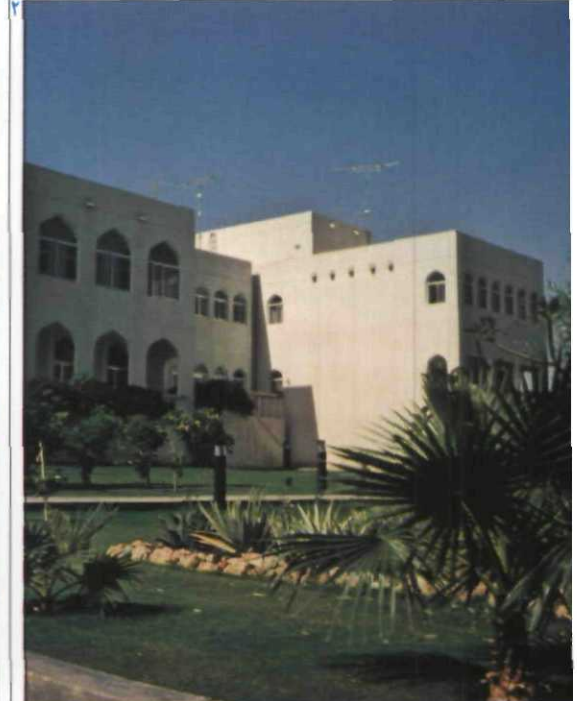
جولة القافلة داخل السّلطنة

كانت زيارتنا الأولى لمدينة نزوى العريقة حيث الشواهد التاريخية كثيرة تدل على أهمية هذه المدينة التي تحكي قصة حضارات عاشتها المدينة ابان فترات مختلفة من حكم الأئمة والسلاطين . وتبعد مدينة نزوى حوالي ١٧٠ كيلومترا عن العاصمة مسقط ويربطها بها طريق معبد حديث يمر بمحاذاة سلاسل من الجبال

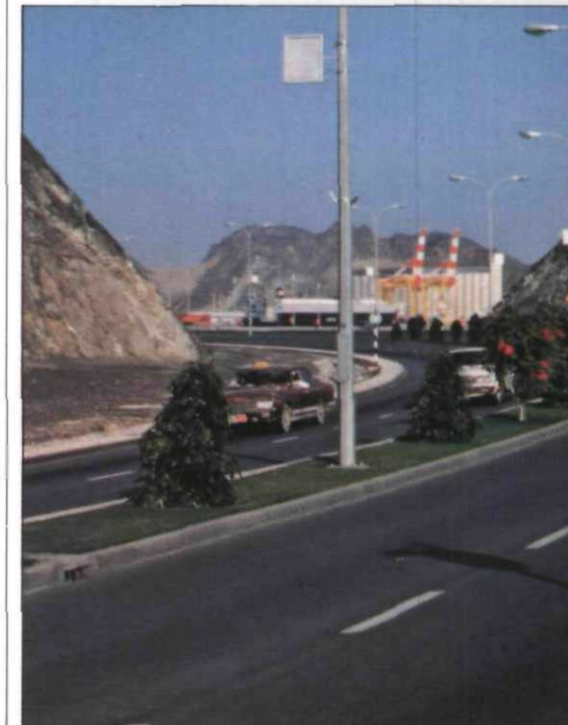












الشاهقة ، مارا بعدد من الأودية التي كانت تجري فيها السيول الغزيرة المندفعة إليها من أعالي الجبال ومن الأفلاج بفعل الأمطار الغزيرة . وكانت واحات النخيل والأراضي الزراعية الخضر منتشرة على طول امتداد الطريق من مسقط إلى نزوى . وكانت أشجار الطلح والسدر والكنار والعوسج والشجيرات البرية الأخرى تنتشر بكثرة في السهول والوديان مما يجعلها منطقة صالحة لرعي الماشية . كما مررنا بعدد من القرى التي تحيط بها واحات النخيل حيث الأبراج تقف شامخة في أعالي الجبال .

أما نزوى نفسها فهي مدينة كبيرة لها تاريخ قديم ، فقد كانت في يوم ما عاصمة البلاد . وتحيط بالمدينة التاريخية بساتين النخيل وقصب السكر وتتوفر فيها المياه اللازمة للزراعة والشرب . وتجمع المدينة بين القديم والجديد . فالمباني القديمة تقف بوقار إلى جانب المباني الحديثة ذات الطرز المعمارية العمانية المميزة بالقباب والنوافذ على غرار القلاع والحصون القديمة . ويبلغ عدد سكان المدينة حوالي ٣٠ ألف نسمة يعمل معظمهم في الزراعة والأشغال اليدوية التي تتطلب مهارات فنية خاصة مثل صناعة الخناجر وغيرها من الأدوات ذات الطابع العماني التقليدي .

ولعل أشهر ما في مدينة نزوى قلعتها التاريخية التي سبق أن تحدثنا عنها ضمن القلاع في السلطنة . ويوجد بالقرب من المدينة فلج دارس ، وهو عين ماء جارية ، تنبع من الجبل الأخضر ، وتندفع المياه عبر قناة طويلة وتظل المياه فيها جارية طوال العام . كما مررنا بفلج آخر قريب من نزوى هو فلج بركة الموز ، وهو غزير المياه ، ويظل جاريا طوال العام أيضاً ويستمد مياهه من الجبل الأخضر . والفلجان المذكوران من أكبر الأفلاج في السلطنة .

وتجدر الإشارة هنا إلى أن الرحالة العربي ابن بطوطة كان قد زار مدينة نزوى التي كانت تعتبر قاعدة عمان في زمانه . وتظل قاعدة عمان القديمة مدينة لابن بطوطة فيما وصف به العاصمة القديمة من وفرة البساتين وغزارة الأنهار وترتيب الأسواق ونظافة المساجد . وقد كشف ابن بطوطة عن عادة بالغة الغاية في تصوير الخلق الإسلامي

١ – طريق مطار السيب الدولي – العاصمة ويبلغ طوله حوالي ٥٠ كيلومترا وهو أكثر طرق منطقة العاصمة ازدحاما .

٢ – نموذج آخر من المباني الحديثة في منطقة العاصمة مسقط .

٣ – من السمات البارزة للنهضة الشاملة في عُمان ازدهار الحركة العمرانية في منطقة العاصمة .

٤ – فيلا سكنية من الطراز الصيني قيد الانشاء في مدينة الاعلام – منطقة العاصمة .

٥ – كاتب السطور مع مندوب وزارة الاعلام في صلالة في جولة لجبال ظفار .

٦ – مجموعة من المباني السكنية في القرم – منطقة العاصمة – وتطل البلدة على خليج عُمان .

٧ – تربط شبكة من الطرق الحديثة مدن وقرى سلطنة عُمان ويبلغ طولها حوالي ثلاثة آلاف كيلومتر .

والكرم العربي في أروع حقائقه حيث نجد تعود النزويين على تناول الطعام في صحون المساجد إذ يأتي كل مواطن بما يتوفر لديه من قوت . ويجتمع الناس للأكل في صحن المسجد يشاركهم الواردون والصادرون .

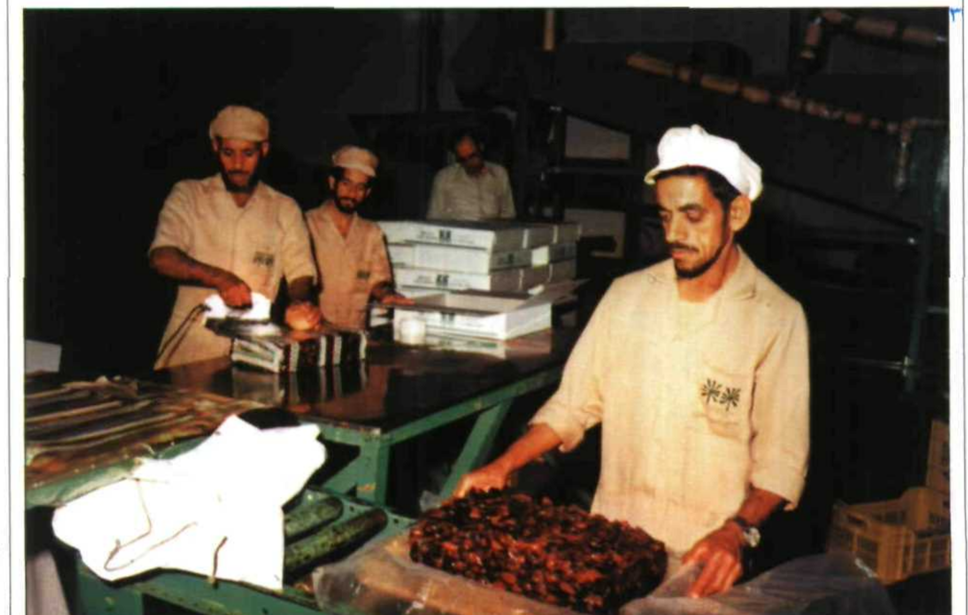
وبالقرب من مدينة نزوى ، يوجد مصنع للتمور ، وهو مشروع حكومي يقوم بتصنيع التمور وتعليبها وتزويد الأسواق المحلية بما تحتاج إليه من التمور وتصدير الفائض منها للخارج ، وهو في الوقت نفسه يهدف إلى تشجيع المزارعين عن طريق شراء المحاصيل السنوية من التمور على اختلاف أصنافها مما يدفع بهم إلى العناية بأشجار النخيل التي هي ثروة وطنية تستحق العناية والرعاية . ويقوم المصنع بفحص التمور الواردة إليه وتصنيفها وتخزينها في أماكن مخصصة لهذه الغاية حيث الحرارة المناسبة . بعد ذلك تجري عملية غسل التمور وتجفيفها بواسطة المعدات الحديثة الموجودة في المصنع ، ومن ثم تعليبها في علب من الكرتون مختلفة الأوزان . وتتراوح الطاقة الانتاجية للمصنع بين ٣٠٠ و ٤٠٠ طن سنويا . ويتم تسويق هذه التمور داخل البلاد بينما يصدر قسم كبير منها إلى البلدان المجاورة والبلدان الأوروبية التي تستخدم التمور في تصنيع بعض أنواع الحلوى . وقد أنشىء المصنع عام ١٩٧٥ . وهناك مصنع آخر مماثل في مدينة الرستاق .

كما قمنا بزيارة مصنع حديث لتعبئة المياه المعدنية ، يقع بالقرب من مدينة نزوى ، وهو مشروع حكومي ينتج حوالي ٣٦ ألف زجاجة من المياه المعدنية في اليوم .

هذا ويستمد المصنع المياه الصافية من نبع قريب في الجبل الأخضر المجاور للمصنع ، وهو يقوم بتأمين الاحتياجات المحلية في مختلف أرجاء السلطنة ، كما يجري تصدير كميات كبيرة من انتاج المصنع إلى الدول الخليجية المجاورة .







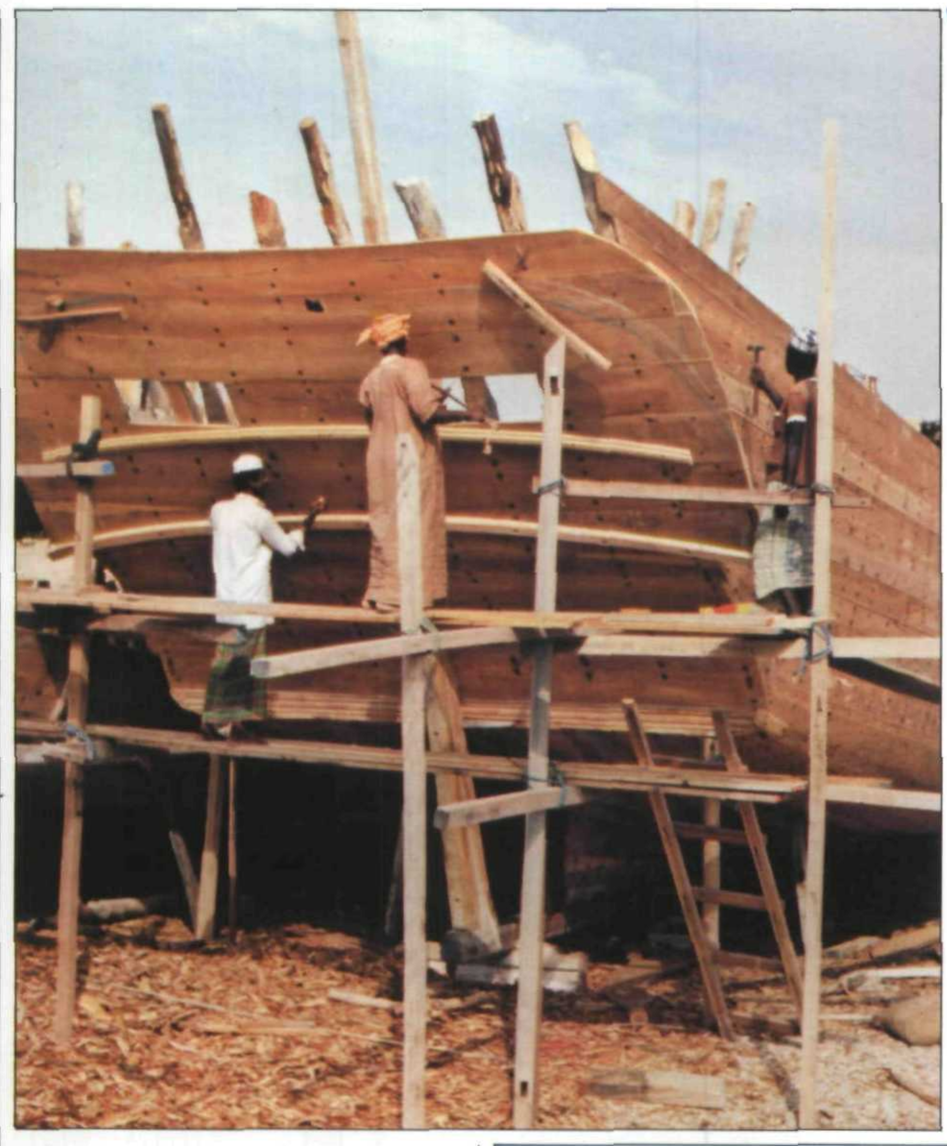
١ – مصنع تعبئة المياه الغازية في تنوفي في عُمان الداخل يستمد مياهه من الجبل الأخضر وينتج ٣٦ ألف زجاجة يوميا .

٢ – بعض عينات التمور معبأة بأحجام وأوزان مختلفة ويصدر قسم كبير منها لأوروبا والبلدان المجاورة .

٣ – معمل التمور في نزوى واحد من ثلاثة مصانع مماثلة في السلطنة وينتج حوالي ٤٠٠ طن من مختلف أنواع التمور في العام .

صناعة السّفن

صناعة السفن هي الصناعة الوطنية التي عرفت بها عُمان منذ أجيال بعيدة . وتشتهر مدينة صور الساحلية بهذه الصناعة المحلية التي يعمل بها عدد من العمانيين من ذوي الخبرة والمهارة ، والذين ورثوا هذه المهنة أبا عن جد . ورغم وجود أحواض عالمية لبناء السفن من مختلف الأحجام والحمولات ، فان صناعة السفن في عمان مازالت قائمة وتلقى الدعم من الدولة بهدف المحافظة على هذا التراث الوطني . ويقوم مصنع السفن في صور ببناء نماذج من السفن العمانية المعروفة مثل السمبوك ، والغنيه ، والبوم ، التي يشتد الطلب عليها من قبل المواطنين الذين يعتبرون هذه الصناعة بمثابة فخر واعتزاز لهم . كما شاهدنا أثناء زيارتنا للمصنع عددا من السفن الكبيرة مازال قيد التصنيع . وكانت صناعة السفن تعتمد على خشب السدر والقرط أحد أنواع الأشجار التي تنمو في عمان ، وقد أخذوا الآن في استيراد بعض الأخشاب الأخرى المستخدمة في هذه الصناعة من الهند . ويتم تجميع الألواح الخشبية وهياكل هذه السفن عن طريق ربطها بالحبال أو المسامير . لكن السفن التي يتم تجميعها وربطها بالمسامير هي الأقوى صنعة . هذا وقد صنعت السفينة « صحار » المعروفة في مدينة صور والتي أبحرت إلى « كانتون » في الصين وعادت إلى عمان بعد رحلة طويلة استغرقت أكثر من ثمانية أشهر .





وتبعد مدينة صور عن العاصمة مسقط حوالي ٣٥٠ كيلومترا ، حيث تقع على خليج عمان ، وتشتهر بقلعتها التاريخية « السنيسلة » التي تنتصب على مدخل المدينة ، ويزاول السكان هناك بالإضافة إلى صناعة السفن ، صيد الأسماك إذ تخرج مئات القوارب إلى عرض البحر في خليج عمان وبحر العرب لتعود محملة بصيد وفير ، يستهلك قسم منه محليا ويجري تخزين القسم الآخر للتصدير . وقد أمّنت الدولة للصيادين مخازن تبريد خاصة لحفظ ما يفيض عن احتياجات السوق المحلية وتصديره إلى الخارج .

١ – مجموعة أخرى من العمال خلال عملهم في بناء نوع آخر من السفن بمدينة صور التي تشتهر منذ القدم ببناء السفن على اختلاف أنواعها .

٢ – عمال منهمكون في بناء احدى السفن في مدينة صور الساحلية .





١ – مبنى فندق « الهوليداى إن » في صلالة من المعالم المعمارية الحديثة في المنطقة الجنوبية .

٢ – تكثر بساتين الموز في صلالة عاصمة المنطقة الجنوبية ، وهو من المنتجات الزراعيـة الرئيسية للمنطقة . كما تكثر أشجار الباباي الشبيهة بالمانجو .

المنطقة الجنوبية

وهي ما تعرف بظفار ، وتمتاز بالمراعي الطبيعية التي أسهمت في نماء الثروة الحيوانية والتي تشكل الدعامة الرئيسية في اقتصاد المنطقة ، وخاصة الأبقار والجمال . وتنقسم المنطقة إلى قسمين رئيسيين : منطقة الساحل ، وهي منطقة قليلة العرض نسبيا ، ومنطقة الجبال . وتكسو أشجار العوسج والقرط والسمر والسدر جبال ظفار وتشكل موردا رئيسيا لتغذية المواشي في المنطقة الجبلية وخاصة الأبقار بفصائلها المختلفة وكذلك الجمال والماعز . وقد شاهدنا خلال تجوالنا في المنطقة الجبلية المناظر الطبيعية الخلابة التي تضفي على هذه المنطقة الجبلية رونقا وبهاء والتي يلجأ إليها سكان المنطقة عند اشتداد الحرارة في الصيف . كما لمسنا اهتمام المسؤولين بتأمين المتطلبات المعيشية للسكان من مدارس وعيادات وأسواق وكذلك تأمين المياه عن طريق حفر الآبار العميقة في أماكن متفرقة ، وانشاء أحواض المياه لسقاية الماشية فضلا عن تأمين مياه الشرب .

وتخترق المناطق الجبلية عدة طرق معبدة تربطها مع مدن المنطقة وأهمها العاصمة صلالة وريسوت الميناء الرئيسي في المنطقة الجنوبية . كما تتصل المنطقة الجنوبية بالعاصمة عبر طريق معبد يبلغ طوله حوالي ألف كيلومتر . وهناك مطار في المنطقة الجنوبية يبعد عن العاصمة صلالة حوالي عشرة كيلومترات .

وتعتبر مدينة صلالة العاصمة ، من أكبر مدن المنطقة الجنوبية وهي المركز الرئيسي لاقتصاد المنطقة وتجارتها حيث فيها المحطة الثانية للإذاعة والتلفزيون ، وتوجد المحطة الأولى في منطقة العاصمة مسقط . وتتناوب المحطتان بث البرامج الإذاعية والتلفزيونية .

وفي حديث مع السيد « حماد الغافري » ، مدير عام الاعلام وشؤون الشباب في المنطقة الشرقية ، ذكر أن محطة الإذاعة في صلالة بدأت ببث برامجها عام ١٩٧٠ م ، وكان الارسال في ذلك الوقت لا يتعدى أربع ساعات بقوة كيلواط واحد ، ثم أخذ يتطور إلى أن أصبح بقوة ١٠٠ كيلواط عام ١٩٧٥ . كما تم خلال عام ١٩٧٩ الربط بين اذاعة العاصمة واذاعة صلالة عن طريق الأقمار الصناعية .

كما بدأت بث البرامج التلفزيونية من صلالة عام ١٩٧٥ بعد أن كان البث قد بدأ من محطة العاصمة في عام ١٩٧٤ . وتضم محطتا الإذاعة والتلفزيون أحدث الأجهزة والمعدات ويقوم بالتشغيل فيهما عدد من الموظفين العمانيين الذين تلقوا تدريبات خاصة في عدد من الدول العربية والأوروبية .

وتحدث السيد حماد الغافري عن صلالة والمنطقة الجنوبية فقال : انها جزء رئيسي من البلاد وهي منطقة لها جذور عميقة في تاريخ السلطنة ، ففيها ميناء سمهرم الذي كان يصدر عن طريقه اللبان ، ومايزال موضع الميناء موجودا حتى الآن ، إلا أنه لم يعد مستخدما ، والميناء عبارة عن خور داخل في الجبل مما يجعل السفن الراسية فيه في مأمن من العواصف والرياح العاتية .

وتشتهر ظفار بالزراعة نظرا لخصوبة تربتها ، وقد نجحت زراعة الحمضيات وبعض أنواع الفاكهة في المنطقة الجبلية . ولعل أشهر المزروعات في هذه المنطقة وفي صلالة بالذات النارجيل « جوز الهند » والموز وقصب السكر والفافاي والخضروات على اختلاف أنواعها .

وتعتبر أشهر يوليو ، أغسطس ، سبتمبر ، حيث تشتد الحرارة في العاصمة مسقط ، بمثابة فصل خريف في جبال ظفار بفعل الأمطار الموسمية إذ يصبح الجو لطيفا وتتحول المنطقة الجبلية إلى رقعة خضراء مترامية الأطراف تعج بالمصطافين من سكان المنطقة الجنوبية حيث تتوفر عناصر الاصطياف وهي الماء والطبيعة



جانب من المحطة الرئيسية لتوليد الطاقة الكهربائية
وتوزيعها في منطقة العاصمة .

الخضراء والنسمات الباردة المنعشة . كما أن صلالة والمنطقة الجنوبية غنيتان بالأسماك ، وهي الحرفة الثانية بعد الزراعة التي يمتهنها سكان المنطقة .

محطة الغبرة لتحلية المياه وتوليد الطاقة الكهربائية

تقع هذه المحطة على خليج عمان ، وعلى بعد بضع مئات من الأمتار من الشاطيء حيث تمتد أنابيب ضخمة إلى داخل البحر لشفط المياه وسحبها إلى معمل تحلية المياه حيث تجري معالجتها بالمواد الكيميائية ومن ثم اعادة القسم غير المستخدم منها إلى البحر مرة ثانية عن طريق قناة خاصة .

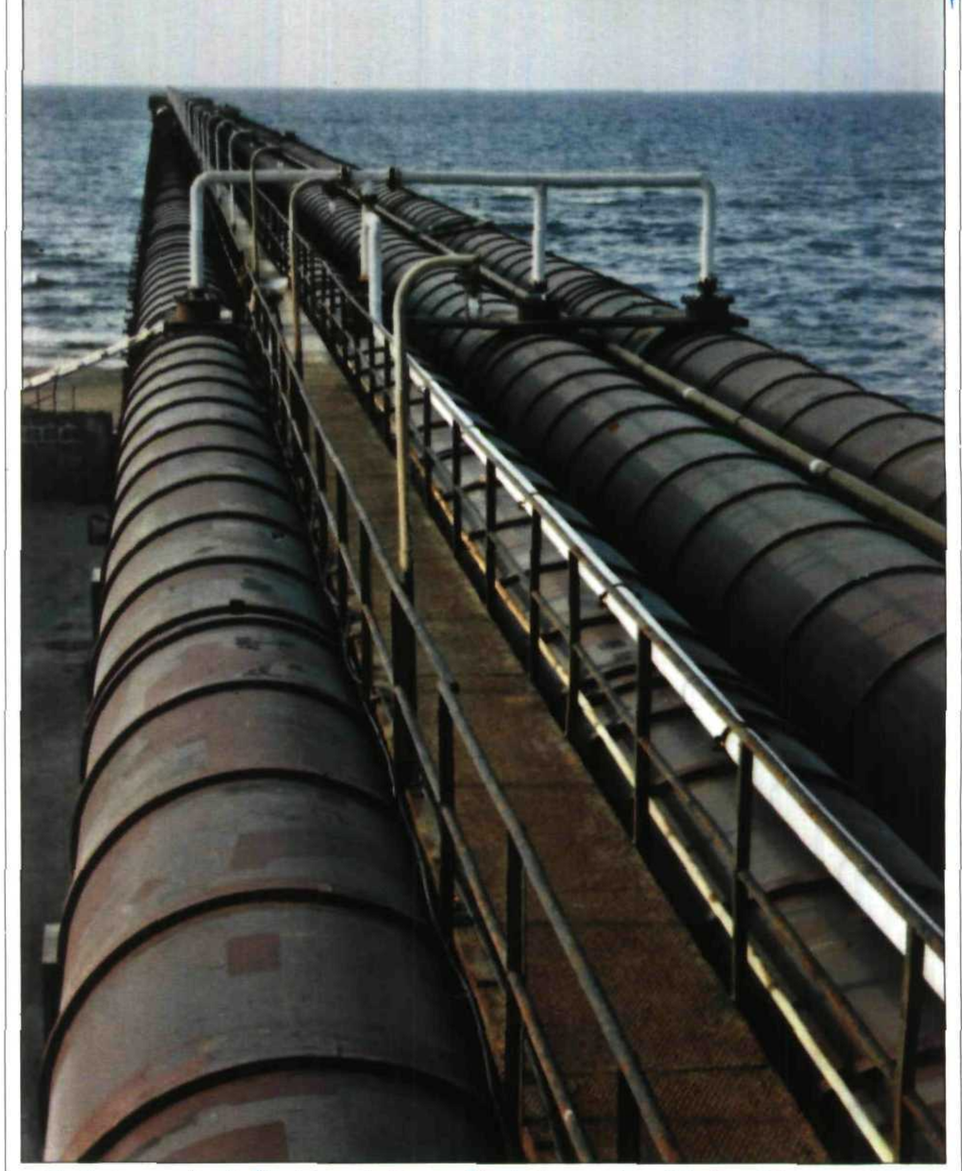
وقد بدأت المحطة العمل في شهر نوفمبر عام ١٩٧٦ م بثلاث وحدات توربينية بخارية قوة كل واحدة منها ٨,٥ ميغاواط ، وبلغت طاقتها الانتاجية من المياه المقطرة الصالحة للشرب ٤ ملايين غالون امبراطوري في اليوم . وقد أجريت عدة توسعات على المحطة شملت اضافة العديد من الوحدات التوربينية الغازية بحيث ارتفع الانتاج الكلي من الطاقة الكهربائية إلى ٢٣٠ ميغاواط ، كما ارتفع انتاج المحطة من الماء الصالح للشرب إلى حوالي ٥ ملايين غالون امبراطوري في اليوم . وتقوم المحطة بتزويد منطقة العاصمة بالطاقة الكهربائية اللازمة ، وكذلك بنصف احتياجها من المياه الصالحة للشرب . أما النصف الثاني من احتياجها من المياه فيتم تأمينه عن طريق الآبار الارتوازية .

وتجري حاليا أعمال توسعة جديدة ينتظر الانتهاء منها في الربع الأخير من العام الحالي من شأنها رفع انتاج الطاقة الكهربائية إلى ٢٨٢ ميغاواط وانتاج المياه الصالحة للشرب إلى ١٢ مليون غالون امبراطوري في اليوم ، وذلك بهدف مواجهة الاحتياجات المتزايدة للطاقة ومياه الشرب بالنسبة لمنطقة العاصمة .

وبعد .. فهذه لمحة سريعة عما شاهدناه في سلطنة عمان الحديثة من المعالم التاريخية والأثرية وما حققته من انجازات ملموسة خلال السنوات العشر الأخيرة . وسنستعرض في حلقة قادمة مزيدا من الانجازات التي تعكس بعض جوانب التقدم والإزدهار في المجالات الصحية والتعليمية والزراعية وكذلك في مجال المواصلات والثروة السمكية والحيوانية والنفطية □

تصوير : علي عبد الله خليفة





١ – شلالات من المياه المتدفقة بغزارة من الجبل الأخضر المجاور بفعل الأمطار الغزيرة على المنطقة .

٢ – مجموعة من الأنابيب الضخمة تجلب مياه البحر إلى محطة تحلية المياه والكهرباء في الغبرة منطقة العاصمة .

الفرق بين الكلام واللغة

بقلم: د. هاشم ياغي / عمان

هذا التداخل الذي نلمسه في أحيان كثيرة بين مدلول الكلام ومدلول اللغة هناك بعض الفروق يحسن التنبه لها ، لأن لها آثارا في تطور اللغة والكلام معا وفي مدى ما يلعبه تطور الكلام خاصة في تطور اللغة .

ولم يكن المحدثون وحدهم هم الذين تنبهوا إلى وجوب التفريق بين الكلام واللغة ، فقد سبقهم القدامى إلى ذلك . وان اختلفت طريق كل منهما في هذا التفريق .

لقد عالج بعض أجدادنا القدامى هذه القضية ، فعقد ابن جنّي في كتابه الخصائص (١) باباً على الفرق بين الكلام والقول ، وذكر إلى جانب ذلك تعريف اللغة (٢) .

وعند ابن جني ان مادة (القول) وما اشتق منها ومن الأشكال المختلفة التي تتكون من حروفها ، انما تعني (الخفوف والحركة) أو الاسراع والحركة . وان مادة (الكلم) وما اشتق منها ، ومن الأشكال المختلفة التي يمكن أن تتكون من حروفها ، انما تعني (القوة والشدة) .

ويرى ابن جنّى ان الكلام « من حيث الاصطلاح » هو كل لفظ مستقل بنفسه مفيد لمعناه وهو ما يسميه النحويون (الجمل). وان القول (من حيث الاصطلاح) أيضا هو كل لفظ كان تاما ، أو كان ناقصا في معناه .

وبهذا دل ابن جنّي على ان كل كلام قول ، وعلى أن ليس كل قول كلاما .

وقد ذهب ابن جنّي كذلك إلى أن القول وضع للاعتقادات والآراء . ومن هنا قالوا : فلان يقول بقول ابي حنيفة ، ويذهب إلى قول مالك ، أي يعتقد ما كانا يريانه ، ويقولان به ، لا لأنه يحكي لفظهما عينه من غير تغيير لشيء من حروفه .

وعند ابن جنّي ان من أدل الدليل على الفرق بين الكلام والقول اجماع الناس على أن يقولوا : القرآن كلام الله ، ولا يقال : القرآن قول الله . لأن القرآن لا يمكن تحريفه ولا يسوغ تبديل شيء من حروفه ، فعبّر لذلك عنه بالكلام الذي لا يكون إلا أصواتا تامة مفيدة ، وعدل به عن القول الذي قد يكون اصواتا غير مفيدة ، وآراء معتقدة .

أما تعريف اللغة عند ابن جنّي فهو (٣) أنها أصوات يعبّر بها كل قوم عن أغراضهم . وبناؤها الصرفي عنده على فُعْلة من لغوت أي تكلمت ، فأصلها لُغْوَة .

وذكر ابن جنّي كذلك انهم قالوا فيها : لغات ولغون ، ككرات وكرون . وأنه قد قيل منها : لغي يلغى بمعنى هذى ، ومصدره اللغا واللغو . قال الله سبحانه وتعالى : « **واذا مرّوا باللغو مرّوا كراما** » أي بالباطل .

وقد يلحظ المرء ان هذا الفرق الذي ورد عند ابن جنّي بين الكلام والقول ، قد يبدو غير واضح بين الكلام واللغة . غير اننا إذا ما خطونا خطوة يسيرة واعتمدنا على ما ورد عند ابن جنّي نفسه وبخاصة في باب الاشتقاق الأكبر (٤) ، وباب تصاقب الألفاظ لتصاقب المعاني (٥) امكننا أن نرى مدى ما بين (لغة) و (لقة) من تقارب ، وبالتالي مدى ما بين (قول) ، ولغة من تقارب كذلك . وبذلك نكون قد التفتنا إلى هذا اللون من التفريق بين الكلام واللغة عند بعض قدماء النحويين .

ويحسن أن نلحظ مدى صلة كل من الكلام والقول بتيار الحياة الواقعية عند بعض اولئك القدماء ثم مدى سعة كل من الكلام والقول ، وأيهما أبعد آمادا من غيره ، ثم علاقة كل منهما بالآخر ومدى أثر هذه العلاقة في تطورهما .

وقد اتجه المحدثون من اللغويين الغربيين كذلك إلى مناقشة هذا الفرق بين الكلام واللغة ، يقول جسبرسن (٦) ان صاحب هذا التفريق هو العالم السويسري فرديناند دي سوسيير Ferdnand de Saussure وقد روّج لذلك تلميذه ، شارل باللي Charle Balley وتبعهما العالم الانكليزي هارولد بالمر Harold Palmer في ذلك .

ويهمنا في رأي سوسيير هنا ما ذهب إليه من أن الكلام نشاط فردي ، ومن ان اللغة نشاط جماعي .

---

(١) الخصائص ج ١ ، ص ٥ – ٣٢ .
(٢) الخصائص ج ١ ، ص ٣٣ – ٣٤ .
(٣) الخصائص ج ١ ، ص ٣٣ .
(٤) الخصائص ج ٢ ، ص ١٣٣ – ١٣٩ .
(٥) الخصائص ج ٢ ، ص ١٤٥ – ١٥٢ .
(٦) اللغة بين الفرد والمجتمع ، ص ١٥ .

فهو يرى أن الأفراد وليس الجماعة هم الذين يتكلمون . أما اللغة فمجموعة من الصور اللفظية تختزن في الذهن الجماعي . ولهذه الصور الذهنية قيم موحدة عند جميع الأفراد .

ويمضي سوسيير فيرى أن اللغة موجودة قبل وجود الفرد لأنها خاصة بالجماعة ، والفرد يولد بلا لغة ، ثم يرث اللغة باعتبارها تراثا اجتماعيا ، وليس له في هذا الميراث أي نوع من الاختيار ، فهو لا يملك التدخل في اختيار مفرداتها ، أو تنظيم قواعدها ، بل يرث ذلك كله على الوضع الذي يجده عليه عند ميلاده .

وفي ضوء العلاقة بين الفرد والجماعة يرى سوسيير أن الكلام (وهو أمر فردي) يكون المادة الخام التي تتكون منها اللغة . فدور الفرد لا يزيد على تقديم المادة الخام ، وللجماعة وحدها قبول ما تقبل ورفض ما ترفض من هذه المادة ، وادخال ما ترى ادخاله في نطاق النظام الاجتماعي المسمى (لغة) .

غير أن سوسيير لم يفته أن ينبه إلى عنصر الإرادة في الفرد وهو العنصر الذي يجعله قابلا لمخالفة جماعته فيما اتفقت عليه . ولهذا نرى الكلام يختلف من فرد إلى آخر بين ابناء الجماعة الذين يتحدثون لغة واحدة .

ومع ان سوسيير يرى أن اللغة مجموعة محددة من المفردات والتراكيب والتعبيرات توجد في كتب القواعد والقواميس مدونة ومحفوظة ، مما يوضح رأيه في الفرق بين الكلام واللغة ، فانه تنبه كذلك إلى هذه العلاقة الوثيقة بين اللغة والكلام . وهو يقول ان كلام افراد الجماعة اللغوية دائر في فلك القواعد والمفردات التي تتكون منها اللغة ، كما ان اللغة ذاتها تتطور بتأثير الكلام .

أما شارل بالي فيقبل تفريق استاذه سوسيير بين اللغة والكلام ثم يضيف إليه ما يخفف من المبالغة في رأي استاذه ، وذلك باعتبار اللغة أمرا ذهنيا ناتجا عن العقل الجمعي . وهذا الذي اضافه بالي هو الجانب العاطفي الذي غلّبه على الجانب الذهني في الكلام . ويرى بالي ان هناك كفاحا مستمرا بين الكلام واللغة .

فإذا كانت اللغة أداة للتفاهم الجمعي فان الكلام نشاط لغوي فردي يعالج الحياة الواقعية للفرد . وبذلك أوضح بالي ان الكلام وحده هو الذي يعبر عن الواقعية والعاطفية ، بعكس اللغة التي هي ليست سوى امكانات تعبيرية ، فمكانتها من الكلام كمكانة العملة في خزينة البنك للعملة الجارية السيارة بين الناس (٧) .

وإذن لما كان للكلام هذه الصفة الواقعية الفردية عند بالي فانه أكثر تعرضا للتغيير والتبديل والتحريف أي لعوامل التطور وهذا كله يؤثر في اللغة تأثيرا فعالا ، ولكن في مرحلة تالية .

أما هارولد بالمر (٨) فيرى أن ما نسميه لغة ، مركب من شيئين : الشيء الأول يشمل نشاط المتكلم الذهني والعضلي ، ثم نشاط المخاطب الذهني والعضلي كذلك . والشيء الثاني هو مجموعة من الاصطلاحات اللغوية من مفردات وتراكيب ، نظمتها وتواضعت عليها جماعة المتكلمين ليتمكنوا من التفاهم فيما بينهم بها .

أما الشيء الأول فهو الكلام ، وأما الشيء الثاني فهو اللغة . ويرى بالمر أن اللغة تختلف عن الكلام كما تختلف حقيقة السفر عن جدول مواعيد القطارات والقطار وأشخاص المسافرين .

واذن فمن رأي بالمر أننا حين نحاول ايصال فكرة من الأفكار إلى شخص ما فاننا نزاول بذلك (الكلام) ولكننا عندما نحلل علاقة نوع من الألفاظ مثلا بنوع آخر أو نرتب هذه العلاقات في شكل ما فاننا نزاول (اللغة) .

ويعقب جسبرسن على رأي هؤلاء العلماء المحدثين الثلاثة برأيه وملاحظاته التي نختار منها ما هو أكثر دلالة على ما نحن فيه .

وأول ما يذهب إليه جسبرسن انه يقر هؤلاء العلماء الثلاثة على فكرة التفريق بين الكلام واللغة لما في هذه الفكرة من فوائد نظرية وعملية . ولكنه يلاحظ أنهم غالوا في أمر هذا التفريق مغالاة كبيرة .

ثم ينكر جسبرسن ، بين ما ينكره على سوسيير ، قوله أن الكلام من نتاج الأفراد ، وأن اللغة من نتاج الجماعة . لأن الجماعة في رأي جسبرسن ليست إلا مجموعة من الأفراد ، وهو لا يعتبرها شيئاً آخر .

وينكر على سوسيير ، كذلك ، قوله بأن للفرد عقلا فرديا وبأن للجماعة عقلا جمعيا ، لأن العقل في رأي جسبرسن خاصة يوجد للفرد لا للجماعة ، وأن ما نراه من اختلاف بين تصرف الفرد حين يكون وحيدا وبين تصرفه حين يكون بين عدد من الأفراد لهو اختلاف في سلوك الفرد ناتج (في رأي جسبرسن) عن اختلاف الظروف التي توجد من حول الفرد . فالاتفاق في العاطفة أو الرأي في جماعة ما ليس إلا مجرد اتفاق في حكم يصدر عن عدة عقول فردية تأثرت بظروف ودوافع متشابهة في (رأي جسبرسن) كذلك .

ويغالي جسبرسن في سخريته من وجود العقل الجمعي لدى سوسيير مع أنه لم يقل بذلك صراحة وانما استنتجه جسبرسن استنتاجا من قول سوسيير ان اللغة توجد في الجماعة بينما يوجد الكلام في الفرد ، ومن قوله ان للغة وجودا مستقلا كما للأشياء المادية الأخرى وجود قائم بذاته ، ومن زعمه أن اللغة موجودة في كتب القواعد والقواميس ، وتشبيهه اللغة بالرموز التلغرافية أو بجدول مواعيد القطارات .

ومع ذلك كله نجد جسبرسن يستحسن ما ذهب إليه سوسيير من أن اللغة (هي مجموعة من صور الألفاظ مختزنة في نفوس أفراد الجماعة اللغوية) أي أن اللغة ليست القاعدة وليست الألفاظ ذاتها ، بل هي شيء آخر يتمثل في الصور الذهنية الموجودة لهذه القواعد والألفاظ في نفوس أفراد الجماعة ، لا في العقل الجمعي الذي استنتج من عبارات سوسيير الأخرى .

ويأخذ جسبرسن على سوسيير كذلك ما ذهب إليه من عدم استطاعة الفرد التغيير أو التبديل في اللغة ، ومن أن الجماعة هي التي تقوم بذلك ، لأن الفرد في رأي جسبرسن هو مصدر التغيير والتبديل في اللغة .

(٧) اللغة بين الفرد والمجتمع ، ص/١٩ .
(٨) اللغة بين الفرد والمجتمع ، ص/١٩ .

وخلاصة رأي جسبرسن في العلاقة بين اللغة والكلام انها كعلاقة النوع بالفرد عند الحديث ، فكل خروف يختلف عن أي خروف آخر بالرغم من أننا نستطيع أن نتصور معنى عاما مشتركا من جميع الخراف نطلق عليه كلمة خروف في جملة كالجملة الآتية : (الخروف خير من العنز) وذلك حينما نعني خروفا معينا أو عنزا معينة .

ويرى جسبرسن كذلك أن الخروف بالمعنى العام غير موجود بالفعل بل هو أمر ذهني أي تجريدي . وكذلك اللغة بالنسبة للكلام في رأيه . فالموجود بالفعل هو النشاط الانساني وهو نشاط يقوم به فرد أو أفراد في رأيه ومن هنا اتجه جسبرسن إلى وضع تقسيم آخر بدلا من تقسيم سوسير فقال : ان هناك نوعين من اللغة هما (لغة الفرد) و (لغة الجماعة) .

ويضيف جسبرسن إلى هذين القسمين أمرا ثالثا وهو (الحدث اللغوي) وهو نطق فرد خاص لعبارة خاصة مرة واحدة .

وبهذا حاول أن يحل ما تخيله من مشكلات في العلاقة بين الكلام واللغة ، فاللغة الفردية وهي قيم لغوية مجردة لدى فرد من الأفراد كتصوري أنا مثلا أو تصورك أنت لدلالة كلمة (خروف) ثم اللغة الجماعية وهي مجموعة القيم اللغوية لدى أفراد الجماعة اللغوية الواحدة ، ثم الحدث اللغوي الذي يمثل الجانب الواقعي العملي في اللغة الفردية ، كل اولئك يمكن أن تنهض بحل المشكلات التي قد تتخيل في رأي جسبرسن حول اللغة والكلام .

وقد أشار جسبرسن إلى نقطة الضعف في رأي سوسير وهي أن سوسير اعتبر التجريد عملية تجرى في حالة الجماعة دون الفرد . مع أن عملية التجريد تجرى في حالة الأفراد كذلك (في رأي جسبرسن) وهذا هو الذي جعل جسبرسن يتساءل قائلا : لقد وصف سوسير اللغة بأنها مجموعة من الصور الذهنية للكلمات والتراكيب اللغوية الموجودة بالفعل لدى جماعة لغوية خاصة ، ومستقر هذه الصور أذهان الأفراد فما هي حقيقة الصور الذهنية المستقرة في ذهن فرد خاص ؟ هل هي كلام أم لغة ؟

ثم قال : لقد اشترط سوسير أن يكون الكلام نشاطا واقعيا ، ولكن الصور الذهنية لدى فرد خاص ليست نشاطا واقعيا ، وإذن فليست بكلام على حد تعريف سوسير ، ولكنها ليست لغة أيضاً ، لأنها أمر فردي واللغة أمر جماعي ، وإذن فماذا تكون هذه إن لم تكن كلاما ولا لغة (٩) .

ويقول جسبرسن أن سوسير يجعل القاموس وكتب القواعد تمثيلا للغة ، هي أمر جماعي ، لا تمثيلا للكلام الذي هو أمر فردي. ثم يتساءل قائلا ولكن ما قول سوسير في وجود قاموس خاص بهوميروس الشاعر الاغريقي ، وقاموس خاص بشكسبير ، كما توجد كتب للقواعد التي جرى عليها كل من هذين الشاعرين . هل يكون القاموس مجالا لتسجيل النشاط اللغوي الفردي على غير ما قدره سوسير ؟

(٩) اللغة بين الفرد والمجتمع ، ص/٢٧ .

الحق أن حل هذه المشكلات يسير ، حين تأخذ بالتقسيم الثلاثي الذي قدمناه . فالواقع اللغوي يكون (احداثا لغوية) ، أما العلاقات والقواعد والأمور التجريدية فهي لغة ، وقد تكون اللغة (فردية) حين تكون هذه القواعد والعلاقات والتجريدات خاصة بفرد من الأفراد مثل شكسبير وهوميروس ، وقد تكون اللغة جماعية حين تكون هذه الأمور عامة تشمل الجماعة كلها مثل كتب النحو والقاموس (١٠) .

وإلى جانب هذا التقسيم الثلاثي رأى جسبرسن أن يأخذ بما يوضح هذا التقسيم ، فقال ان هناك ثنائيتين :

الثنائية الأولى هي الثنائية التي نطلق عليها (لغة الفرد ، ولغة المجتمع) والتي اطلق عليها سوسير وما بعده (كلام — ولغة) .

والثنائية الثانية هي التي يمكن أن يطلق عليها (الحدث الواقعي — والحدث الامكاني) ، والحدث اللغوي طبعا هو الطرف الواقعي لا الامكاني من هذه الثنائية الثانية .

وللحدث الواقعي هذا (أو الجانب الواقعي) اركان متعددة ، فهناك الفكرة التي نريد التعبير عنها ، وهناك حركات أعضاء النطق ، وهناك الأصوات الناتجة عن نشاط هذه الأعضاء ، وهناك مدى قابلية هذه الأصوات للإدراك وذلك عندوجود سامع يدركها ويدرك دلالتها ، وهناك مدى ادراك السامع لهذه الأصوات .

وللحدث اللغوي وظيفة ، وهي أنه يثير في الذاكرة صورة لنشاط صوتي مماثل له ، ارتبط بمعنى شبيه بالمعنى الذي يرتبط به الحدث نفسه. وهذه العملية ، عملية اجتماعية. أي أنها لا يمكن أن تكون بين الفرد ونفسه ، بل لابد على الأقل من وجود طرفين ، متكلم ومخاطب .

وعلى هذا الأساس رأى جسبرسن أن ابتكار اللفظ واستعماله لدلالة خاصة ، ثم تقليد اللفظ المبتكر باستعمال آخرين له يكسب الكلمة الجديدة صفة جماعية بعد أن كانت في صفتها الفردية . فإذا كانت الجماعة المقلدة جماعة محصورة كالعائلة مثلا ، فان الكلمة تكون حينذاك من اللغة الخاصة . أما لو كانت الجماعة كبيرة كالشعب ، أو سكان اقليم من الأقاليم فان ذلك يجعلها من اللغة العامة .

وهذه الحالات اللغوية الثلاث تقابل ثلاثة أشياء اجتماعية أخرى هي الفرد ، والجماعة المحدودة ، والجماعة العامة .

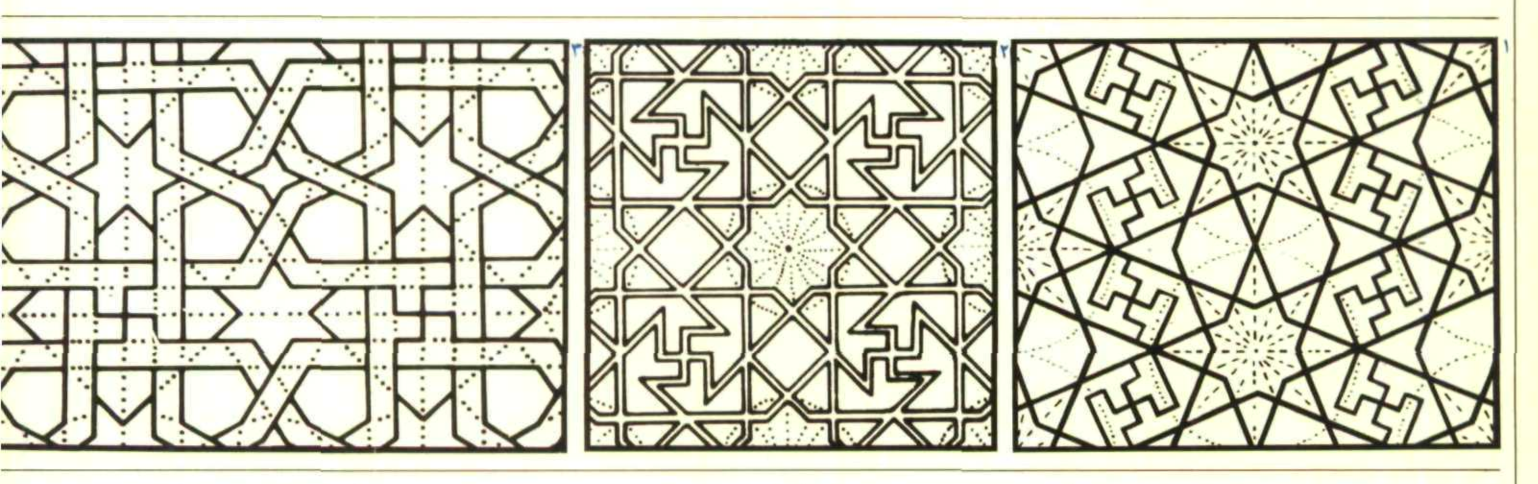
ومهما يكن من أمر هذه الآراء الحديثة حول الكلام واللغة ، وتأثر وجهة نظر أصحابها بفلسفتهم العامة ورأيهم في الفرد والمجتمع فإننا نلحظ مغالاة جسبرسن في إعلاء جانب الفرد خلال آرائه . ونحن لا نستطيع أن نسلم له إلى حد بعيد في مغالاته هذه ، لأن الجماعة التي يراها مجموعة أفراد ليست في واقع الأمر كذلك ، ولأن الفرد الذي يراه مصدر التغيير في اللغة ليست أهمية دوره في التغيير بحاجبة أدوار المجتمع في ذلك .

وعلى أي الأحوال فإن في هذه الآراء مجالا واسعا للمناقشة والدرس مما يعود على اللغة وأصحابها بالنفع والفائدة ☐

(١٠) اللغة بين الفرد والمجتمع ، ص/٢٧ — ٢٨ .

الزخارف الهندسية الإسلامية

بقلم : عبد الجبار محمود السامرائي / بغداد



استعمل الإنسان الزخارف الهندسية في جميع الحضارات التي ظهرت منذ العصر الحجري إلى الآن . ولعل اهتمام الانسان بالزخارف الهندسية يعود إلى نزوعه الفطري نحو التجريد من جهة ، والتوجيه الذي تفرضه الخامة والأداء أثناء عملية الانتاج من جهة أخرى . ويمكننا أن نقول ان نشأة الزخارف الهندسية لم تكن مسألة ارادية بقدر ما هي مسألة لا ارداية (١) .

ومهما يكن من شيء ، فان الزخارف الهندسية أخذت في ظل الحضارة العربية الاسلامية ، أهمية خاصة ، وتميزت بشخصية فريدة لا نظير لها في أية حضارة من الحضارات ، فأصبحت في كثير من الأحيان ، العنصر الرئيسي الذي يغطي مساحات كبيرة ، يلعب الخط الهندسي فيها دورا كالدور الذي يلعبه الخط المنحني في « الأرابيسك » (٢) .

وكان هم الفنان المسلم وشغله الشاغل ، أن يبحث عن تلوين جديد مبتكر يتولد من اشتباكات قواطع الزوايا ، أو مزاوجة الأشكال الهندسية ، لتحقيق مزيد من الجمال الرصين الذي يسبغه على التحف التي ينتجها (٣) . ولسنا نظن أن المسلمين كان لديهم كتب فيها نماذج الزخارف الهندسية الذائعة ، ولاشك أن هذه الزخارف كانت سرا من أسرار الصناعة ، كانت تصنع لها قوالب ونماذج يستعملها الصناع والفنانون (٤) .

أما السبب في عناية الفنان المسلم بالزخارف الهندسية وشغفه بها ، فيرجع إلى الفكرة السائدة حول تحريم أو كراهية تصوير الكائنات الحية في الاسلام ، إذ أن شكوك الفنان المسلم في هذه المسألة ، جعلته ينصرف عنها ويتجه بكل طاقته وجهده نحو الأشكال الهندسية وتطويرها (٥) وابتكر منها أشكالا جديدة ، حتى احتلت مكانة مرموقة ، وأصبحت ميزة مهمة امتاز بها الفن الاسلامي (٦) .

الزخارف الهندسية في العصر الأموي

ومن أبرز أنواع الزخارف الهندسية التي امتازت بها الفنون الاسلامية : الأشكال النجمية متعددة الأضلاع ، والتي تشكل ما يسمى « الأطباق النجمية » (٧) .

---

(١) د . بشر فارس : سر الزخرفة الإسلامية ، ص/١٦ .

(٢) أبو صالح الألفي : الفن الإسلامي ، ص/١١٥ . دار المعارف بمصر ، ١٩٦٩ م . ترجمة د . فتح الباب عبد الحليم ، ص/٣٤ .

(٣) الفن الإسلامي ، ص/١١٥ .

(٤) د . زكي محمد حسن : فنون الإسلام ، ص/٢٤٨ ، الطبعة الأولى — القاهرة ، ١٩٤٨ م .

(٥) خالد خليل حمودي الأعظمي : الزخارف الجدارية في آثار بغداد ، ص ١٢٩ . الناشر : وزارة الثقافة والاعلام ، بغداد ١٩٨٠ م .

(٦) نفس المصدر ، ص/١٣٠ .

(٧) الفن الإسلامي ، ص/١١٦ .

ومنذ العصر الأموي ، وصلتنا زخارف هندسية ذات أطباق نجمية ، نراها ممثلة في النوافذ المشبكة الموجودة في الجامع الأموي بدمشق ، والذي بناه الخليفة الوليد بن عبد الملك (٨٨ – ٩٦ هـ ، ٧٠٦ – ٧١٤ م) . ان زخارف هذه المشبكات تقوم على دوائر متقاطعة ومتداخلة تحصر بينها دوائر صغيرة أو أشكال تشبه النجوم الثمانية ، اضافة إلى المضلعات المتنوعة . كما توجد هناك زخارف طبقية ونجمية متنوعة قوامها دوائر متساوية مع بعضها تتقاطع وتتداخل معها خطوط أخرى ، فتؤلف ما يشبه النجوم السداسية ، أو النجوم الثمانية ، كما أننا نرى في بعضها أشكالا هندسية مختلفة كالمربعات والمسدسات والمعينات والأشكال المتعددة الأضلاع (٨) .

١- زخرفة هندسية من المدرسة المستنصرية .
٢- زخرفة هندسية من القصر العباسي .
٣- زخرفة هندسية من القصر العباسي .
٤- زخرفة هندسية من المدرسة المستنصرية .

الزخارف الهندسية في العصر العباسي

أما العصر العباسي فقد امتاز بالزخارف الهندسية على الجص (٩). البسيطة التكوين ، حيث اكتشفت في أطلال سامراء العاصمة الثانية للعباسيين ، بعضها قوامها مربع تحيط به أربعة مسدسات كبيرة نسبيا ، غير أنه لم تظهر في زخارف سامراء « الأطباق النجمية » لا البسيطة منها ولا المعقدة (١٠) .

وفي مصر ، بدأت هذه الزخارف الطبقية ، تحتل مكانة مرموقة منذ العصر الطولوني ، حيث يحتفظ المسجد الطولوني – الذي بني في سنة ٢٦٥ هـ / ٨٧٩ م بأمثلة متنوعة ، منها نراها في بواطن العقود والنوافذ المشبكة (١١) وقوام هذه الزخارف نجوم متعددة الرؤوس تحيط بها مضلعات مختلفة على غرار ما شاهدناه في المدرسة المستنصرية ببغداد (١٢) .

(٨) الزخارف الجدارية ، ص/ ١٣٠ .
(٩) توجد نماذج من هذه الزخارف الجصية في القاعة الإسلامية الأولى بالمتحف العراقي .
(١٠) الزخارف الجدارية ، ص/ ١٣٠ .
(١١) أحمد فكري : مساجد القاهرة – المدخل ، ص/ ١٥٤ – ١٥٩ .
(١٢) نفس المصدر جـ ١ ، الألواح ، ١٣ ، ١٧ ، ٤٥ ، ٦٦ ، ٧٦ ، وأنظر : الزخارف الجدارية ، ص/ ١٣٠ .

الزخارف الهندسية في العصر الفاطمي

ثم تطورت كثيرا تلك الزخارف الهندسية النجمية في مصر ، في العصر الفاطمي (٣٥٨ هـ / ٩٦٩ م – ٥٦٧ هـ / ١١٧١ م) . ففي الجامع الأزهر ومسجد الأقمر ومسجد الحاكم أمثلة تشهد على تنوعها ، وتعقد أشكالها وتراكيبها ، حيث تعددت أنواع النجوم والمضلعات المختلفة (١٣) .

الزخارف الهندسية في العصر المملوكي

وابتكرت من ذلك وحدات زخرفية جميلة تعتمد في أساسها على الدائرة وأقطارها التي تقطعها خطوط أخرى مكونة تلك الأشكال الهندسية البديعة . وقد بلغت زخارف الأطباق النجمية ، أوج تطورها في العصر المملوكي بمصر (٦٤٨ / ٩٢٣ هـ – ١٢٥٠ / ١٥١٧ م) (١٤) فتكونت منها أنواع كثيرة وأشكال بديعة . والملاحظ أن بعض هذه الزخارف تشبه زخارف القصر العباسي والمستنصرية ببغداد (١٥) .

وقد شاع استعمال هذه الأشكال في مصر حيث استخدمت في زخرفة التحف الخشبية والنحاسية ، وفي الصفحات الأولى المذهبة في المصاحف والكتب ، وفي زخرفة السقوف وغير ذلك (١٦) .

الزخارف الهندسية خلال الفترة المظلمة

وهناك الزخارف النجمية والطبقية التي نشاهدها في الأبنية الباقية من الفترة العباسية المتأخرة والعصر المغولي والعصر الجلائري ، حيث نرى عدة أنواع من النجوم المتعددة الرؤوس ، فهناك نجوم رباعية وخماسية وسداسية وسباعية وثمانية وذات عشرة رؤوس واثني عشر رأسا تمتد أضلاعها فتؤلف حولها نجوما ومضلعات مختلفة تحيط بها ، وهكذا تظهر جميع الأشكال مترابطة مع بعضها .

ان هذه الزخرفة تعتمد في أساسها على الدائرة وأقطارها التي تقطعها خطوط أخرى مكونة تلك النجوم والمضلعات الهندسية ، وهذا ما نراه بشكل واضح في معظم زخارف الأبنية الأثرية التي ماتزال قائمة ببغداد وبصورة خاصة في زخارف القصر العباسي والمستنصرية .

وقد كان الفنان ينجز هذه الزخارف بطريقة سهلة ، إذ يرسم جزءا من الوحدة الزخرفية ، يكرره مرتين أو أربع مرات فتتكون لديه وحدة زخرفية كاملة ، ومن تكرر هذه الوحدة الزخرفية في المساحة التي يريد ملأها بالزخرفة ، ويطلق على هذه الوحدة الزخرفية اسم « الربع الزخرفي » الذي يسمى بأسماء مشتقة من النجمة أو المضلع الهندسي الرئيسي فيه ، وهكذا أصبح الفنان يصب كل جهده في ابتكار وحدات زخرفية أكثر تنوعا وتعقيدا .

(١٣) نفس المصدر.
(١٤) فنون الإسلام ، ص/ ٧١ .
(١٥) الزخارف الجدارية ، ص/ ١٣١ .
(١٦) فنون الإسلام ، ص/ ٢٤٨ .

وأقدم مثال على الأطباق النجمية وصلنا من بغداد نراه في « باب الظفرية » ، الذي يرجع تاريخه إلى أواخر القرن الخامس وأوائل القرن السادس الهجري (الحادي عشر – الثاني عشر الميلادي) ، وهي زخارف ناضجة وعلى درجة كبيرة من التطور . ومما لاشك فيه ، أنها تمثل مرحلة متطورة من زخارف أقدم عهدا لم تصل إلينا أمثلة منها ، كما تدل أيضاً على أن هذه الزخرفة الهندسية كانت مزدهرة في بغداد قبل هذا التاريخ بفترة ليست قصيرة (١٧) وقد تطورت هذه الأطباق النجمية في الفترة العباسية المتأخرة ، حيث وصلتنا من القصر العباسي نماذج متنوعة من هذه الزخارف ، أبدى فيها الفنان براعة في تركيبها ودقة في صنعها . كما وصلتنا من المدرسة المستنصرية زخارف نجمية وطبقية بديعة ، حيث تطورت تطورا كبيرا عن السابق ، وأصبحت ذات أشكال معقدة ، وأنواع كثيرة . فقد وصلنا منها عشرون نوعا يعتمد كل واحد منها على وحدة زخرفية خاصة . وتعددت أنواع النجوم ، وتنوعت الأشكال الهندسية المنتظمة وغير المنتظمة .

وفي العصر المغولي ، استعملت زخارف قوامها نجوم ومضلعات وأشكال رأسية معقوفة . نراها تتمثل في أبنية هذا العصر ، وهي مئذنة جامع الخلفاء وقبة الشيخ عمر ببغداد ، وهما البنايتان اللتان بقيتا من هذه الفترة في بغداد . غير أنه لم تصلنا أطباق نجمية كتلك التي وصلتنا في العصر العباسي ، ولعل هذا يرجع إلى اندثار غالبية الأبنية التي ترجع إلى هذا العصر .

وسارت هذه الزخارف الطبقية في العصر الجلائري نحو التطور والتعقيد ، حيث وصلتنا من آثار هذا العصر ، المدرسة المرجانية التي زينت بزخارف هندسية قوامها أطباق نجمية معقدة ، فنرى فيها نجوما متعددة الرؤوس وأشكالا هندسية منتظمة ذات أضلاع متعددة . ويمكننا تقسيم الزخارف الهندسية التي وصلتنا من آثار بغداد إلى قسمين رئيسيين هما :

الزخارف التي تقوم على أوضاع الآجر

وهي أبسط أنواع الزخارف الهندسية ، وتعتمد على الاستفادة من الشكل المستطيل لقطعة الآجر نفسها في سبيل تكوين أشكال هندسية تنتج من اختلاف وضعية القطع الآجرية ، حيث توضع واحدة منها بصورة عمودية إلى جانبها قطعة أخرى أفقية ، أو توضع صفوف من الآجر بصورة رأسية أو عمودية تختلف عن الصفوف الافقية الاعتيادية المستعملة في البناء ، ويتجلى ذلك في معظم الزخارف الجدارية التي وصلتنا من بغداد ، ومن أبرزها زخارف المآذن ، ومشهد زمرد خاتون ، وخان مرجان .

ومن أنواع الزخارف التي تتكون من اختلاف أوضاع الآجر نوع يشبه في شكله النسيج أو الحصير ، لذلك أطلق على هذه الزخارف اسم الزخارف الحصيرية . ويتبع المعماري في تكوينها نظاما حسابيا في بادىء الأمر ، ثم أصبح معقدا فيما بعد ، حيث بلغت هذه الزخارف أوج تطورها ونضوجها في أواخر العصر العباسي كما في مشهد زمرد خاتون والمدرسة المستنصرية واستمر استعمالها في العصور اللاحقة لذلك كما تشهد بها زخارف مئذنة جامع الخلفاء والمدرسة المرجانية (١٨) .

الزخارف التي تقوم على نحت الآجر

أما الزخارف التي تقوم على نحت قطع الآجر أو تقطيعه بأشكال هندسية يوضع بعضها إلى جانب بعض ، فتؤلف في مجموعها شكلا واحدا أو مجموعة أشكال هندسية ، وربما كانت تلك القطع الآجرية مصنوعة في قوالب خاصة أعدت لهذا الغرض . ويتجلى ذلك في معظم الزخارف التي وصلتنا من بغداد ، ومن أبرزها زخارف قبة زمرد خاتون والمستنصرية والقصر العباسي .

وهذه الزخارف التي تقوم في أساسها على نحت الآجر ، كانت في بداية الأمر بسيطة التركيب والشكل ، حيث كانت تتألف من أشكال مربعة أو مثلثة أو معينة استعملت بصورة منفردة أو مترابطة بأسلوب بسيط ، إلى جانب الشكل الذي يشبه الحرف T وهذه الأشكال تظهر بكثرة في زخارف مشهد زمرد خاتون والمدرسة المستنصرية والقصر العباسي وقبة الشيخ عمر .

ثم تعقدت هذه الزخارف ، فأصبحت تعتمد على استعمال عدة مضلعات هندسية ، وضعت بصورة متداخلة أو مترابطة مع بعضها ، وصيغت وفق أسلوب زخرفي يغلب عليه التناظر والتكرار . وقد أبدع الفنان المسلم في تركيبها ابداعا كبيرا ، بحيث لا تسأم العين من النظر إليها ، ولم يكتف بذلك وانما زينها بالزخارف النباتية المتنوعة الأشكال أو الخطوط المتشابكة . ومن أبرز الأمثلة عليها وأشهرها ، زخارف المستنصرية والقصر العباسي ومئذنة جامع الخلفاء والمدرسة المرجانية والتي تعتبر مثالا حيا على براعة الفنان المسلم في ابتكار زخارف هندسية رائعة في تناسقها وتركيبها ، بديعة في تداخلها وتشابكها ، جميلة في تناظرها ومظهرها (١٩) .

الخاتمة

لقد أضفى الفنان المسلم على الزخارف الهندسية عنصرا جديدا ، فبدت في ثوب من الجمال الفني لم يكن لها من قبل مثيل . والفنان المسلم لم يخترع أشكالا هندسية ولكنه بالغ في تقسيم هذه الأشكال المعروفة ، وخرج منها زخارف شتى تدل على براعته في علم الهندسة العلمية . وقد أعجب الغربيون بهذه الرسوم الهندسية ، وقلدها بعضهم حتى ليروى عن المصور الايطالي « ليوناردو دافينشي » أنه كان يقضي ساعات طويلة يرسم فيها الزخارف الهندسية الاسلامية (٢٠) □

---

(١٧) الزخارف الجدارية ، ص/١٣١ .

(١٨) نفس المصدر ١٣٢ – ١٣٣ .

(١٩) نفس المصدر ، ص/١٣٣ .

(٢٠) فنون الإسلام ، ص/٢٤٨ ، د. محمد عبد العزيز مرزوق : الفن الإسلامي ، ص/١٨٥ – مطبعة أسعد – بغداد ، ١٩٦٥ م



في الريف

شعر: د. عزت شندي موسى / القاهرة

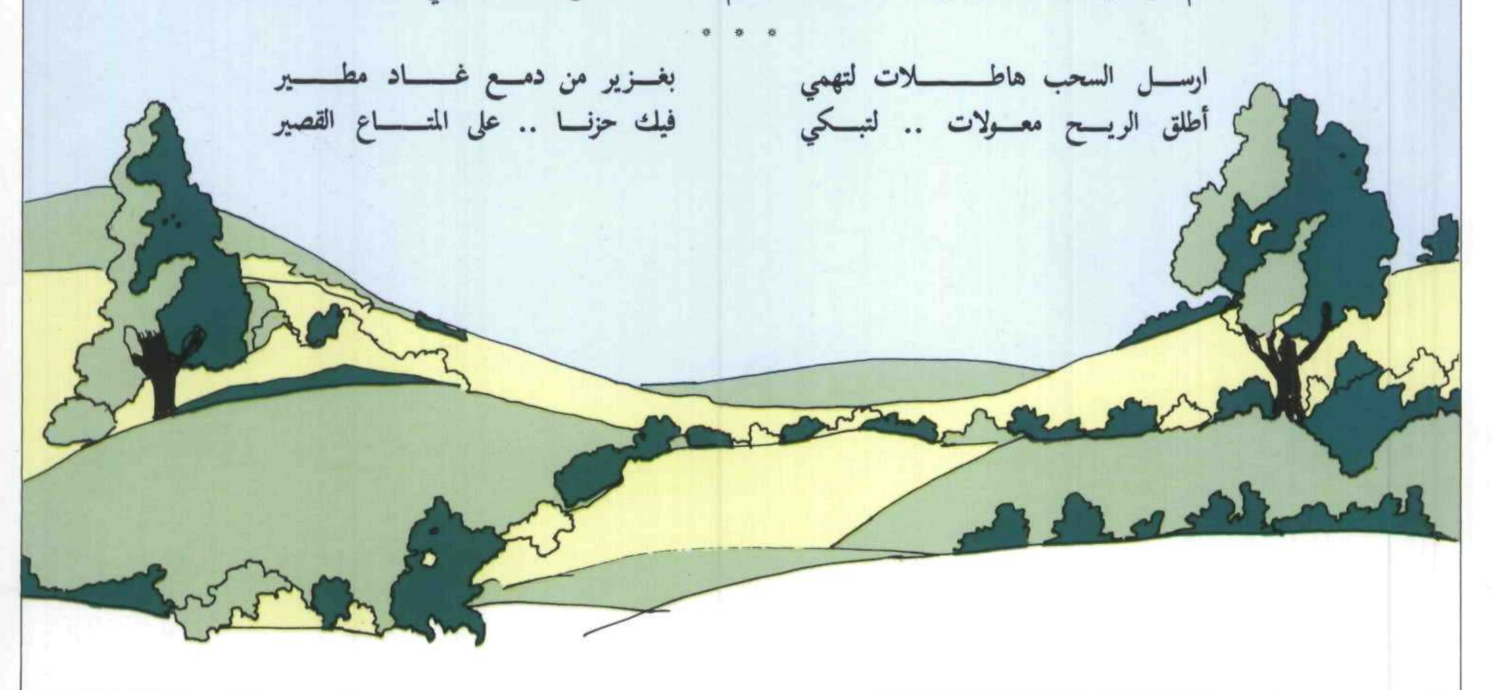
بين زهر الرّبى وصفو الغدير ... وتهادي الصّبا ونشر الزهور
قف وأنصتْ إلى الطبيعة .. تشدو ... بنشيد التوحيد والتكبير
ثم طالعْ بين الحقول .. مليّا ... أسطرا خطها يراع القدير
هذه قدرة المهيمن تبدو ... أينما سرتَ .. فاتئدْ في المسير
فتراها في البدر إذ يتجلى ... في هدوء بين القرى والكفور
وتراها في الزرع إذ يفرش الأر ... ض بساطا من الدمقس الوفير
وتراها في الورد إذ يملأ الجو ... عبيرا .. يا طيب ذاك العبير
وترى الطير في الفضاء تُغني ... هائمات بين الرّبى والوكور
غاديات مع الصّباح ينقر ... ن .. ويرشفن من زلال نمير
لاعبات على الغصونَ مليا ... حائمات على ضفاف الغدير

* * *

قد قضينا يا ريف فيك زمانا ... كان خُلوا من عاديات الشرور
يوم كنا نطير في كل يوم ... فوق جوّ من الصفاء طهور
فارتشفنا كأس السعادة حينا ... من أفانين حسنك الموفور
ونعمنا بلذة الحب دهرا ... كان أغلى مخلفات العصور
ثم مرّ الزمان يا ريف كالحلم .. ... فأدمى شغاف قلبي الكسير

* * *

ارسل السحب هاطلات لتهمي ... بغزير من دمع غاد مطير
أطلق الريح معولات .. لتبكي ... فيك حزنا .. على المتاع القصير

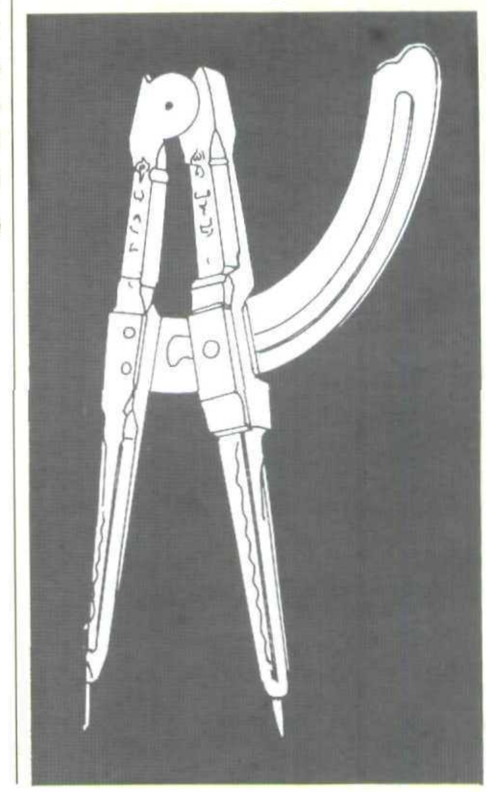


لمحات حول التراث العلمي في الحضارات القديمة

بقلم : د. علي عبدالله الدفاع / جامعة البترول والمعادن

اليونانيون

لقد دامت الحضارة المصرية والحضارة البابلية حوالي خمسة وثلاثين قرنا ، وانتهت عندما زحفت جيوش الاسكندر المقدوني واستولت على مصر والعراق . كما كان لليونانيين اتصال سابق بهاتين الحضارتين عن طريق التجارة والزيارات . وهكذا نرى الحضارة كأنها كائن حي ينمو خلال مراحل تطوره إلى أن يصل إلى شكله الكامل الذي لم يظهر بعد في يومنا ، رغم التقدم الباهر الذي نراه . ويقسم تاريخ تطور العلوم عند اليونانيين إلى مدارس :



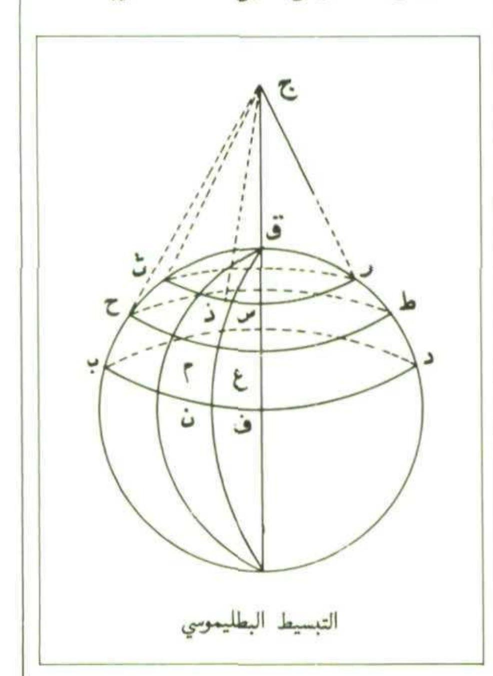
المدرسة الأيونية

يرجع أصل المدرسة الأيونية إلى مؤسسيها الذين استوطنوا « يونيا » ، وهي السواحل الغربية لتركيا اليوم ، المطلة على بحر ايجه . أنشأ هذه المدرسة طاليس (٦٢٤ — ٥٤٦ قبل الميلاد) الذي اشتهر بعلم الهندسة والتجارة والسياسة ، كما كان رياضيا وفلكيا وفيلسوفا . ويذكر ب. فارينقتن في كتابه « علم اليونان » أن طاليس — Thales هو أحد علماء اليونان الذين زاروا مصر عدة مرات لأهداف تجارية ، وجلب معه منها علم الهندسة ، كما استعان بالفينيقيين لتحسين فن الملاحة بواسطة النجوم . وبالاستناد إلى الجداول الفلكية البابلية تنبأ «طاليس» بكسوف الشمس الذي حدث عام ٥٨٥ قبل الميلاد . وهكذا نجد أن طاليس أخذ عن المصريين والبابليين الكثير من معارفهم العلمية وتوصل إلى الانجازات العلمية الآتية :

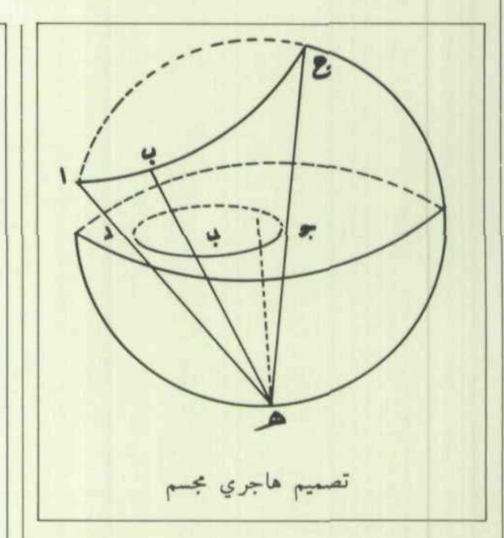
- إدخال علم الهندسة إلى بلاد اليونان .
- قياس ارتفاع الهرم .
- تساوي الزاويتين المتقابلتين بالرأس .
- الزاويتان المجاورتان لقاعدة المثلث متساوي الساقين متساويتان .
- يتطابق المثلثان إذا تساوى فيهما زاويتان وضلع محصور بينهما .
- قطر الدائرة يقسمها إلى قسمين متساويين .
- الزاوية القطرية المرسومة في نصف الدائرة تساوي زاوية قائمة .
- مجموع زوايا المثلث تساوي زاويتين قائمتين .
- دورة الشمس ليست دائما متساوية بالنسبة للانقلابين .

المدرسة الفيثاغورية

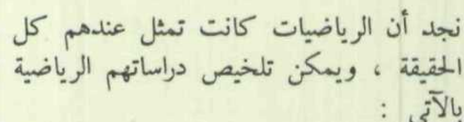
أما المدرسة الفيثاغورية قد انشأها فيثاغورث (٥٧٢ — ٤٩٧ ق . م) الذي ولد في جزيرة ساموس (يونيا) وتلقى تعليمه في مصر وبابل ، فصار شخصية علمية تاريخية كبيرة . وكانت العادة عند الفيثاغوريين أن ينسبوا انتاجهم إلى مؤسس المدرسة . واهتم الفيثاغوريون بالسحر والخرافات العددية ، ومن ذلك أنهم ربطوا العدد (٢) بجنس الاناث ، والعدد (٣) بجنس الذكر ، والعدد (٤) بالعدل ، لأن ٤ = ٢ × ٢ نتيجة عاملين متساويين . أما العدد (٥) فقد ربطوه بالزواج ، لأنه حاصل جمع ٢ + ٣ . وكان العدد (٧) مقترنا بالعذراء لأنه ليس له عوامل تقبل القسمة عليها . لذا



التبسيط البطليموسي



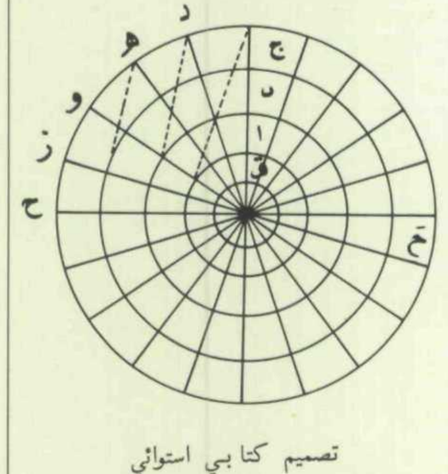
تصميم هاجري مجسم



نجد أن الرياضيات كانت تمثل عندهم كل الحقيقة ، ويمكن تلخيص دراساتهم الرياضية بالآتي :

- ضرورة الأخذ بالبديهيات ، وهم أول من فعل ذلك .
- استعانوا بالمتوازيات على برهان أن مجموع زوايا المثلث تساوي زاويتين قائمتين .
- كشفوا المجسم ذا الأثني عشر وجها .
- برهنوا أن $\sqrt{٢}$ لا يمكن أن يساوي كسرا ، وأوجدوا سلسلة من التقريبات لها.
- درسوا نظرية الأعداد الفردية والزوجية والتامة والمتحابة .
- درسوا التناسب .

كما يعزى إلى اليونان النظرية التي تقول : ان (مساحة المربع المرسوم على وتر مثلث قائم الزاوية تساوي مجموع مساحتي المربعين المرسومين على ضلعيه القائمين) وبقيت معروفة باسم (نظرية فيثاغورث) رغم أن هذه النظرية كانت معروفة عند البابليين . وهناك بعض مؤرخي العلوم عند العرب يعتقدون أن الفيثاغوريين لم يكتشفوا النظرية المسماة بنظرية فيثاغورث ، بل كل ما اهتدوا إليه هو أن المثلث الذي تكون أضلاعه بنسبة ٣ ، ٤ ، ٥ هو قائم الزاوية ، ولكنهم نسوا أن للمصريين القدماء السبق في ذلك حيث شرحوا كيفية رسم مثلثات قائمة الزاوية إذا كانت أضلاعها (٣ ، ٤ ، ٥) و (٥ ، ١٢ ، ١٣) و (٨ ، ١٥ ، ١٧) و (١٢ ، ٣٥ ، ٣٧) .



تصميم كتا بي استوائي

المدرسة الأثينية

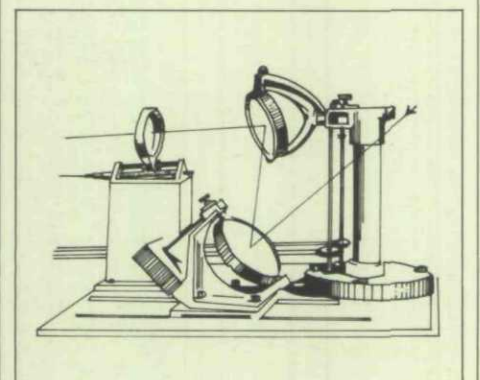
ونتيجة الحروب التي دارت بين المدن اليونانية والفرس في الفترة (٤٩٠ – ٤٨٠ قبل الميلاد) توحدت مدن اليونان في دولة صارت عاصمتها أثينا ، مما أدى إلى حركة فكرية قوية تسمى بالمدرسة الأثينية . وقد ركز الرياضيون على ثلاث مسائل هي :

- تضعيف المكعب (أي ايجاد مكعب حجمه ضعف حجم مكعب معلوم أو بمعنى آخر ايجاد الجذر التكعيبي $\sqrt[٣]{٣}$ هندسيا .
- تربيع الدائرة (أي ايجاد مربع مساحته تساوي مساحة الدائرة) .
- تثليث الزاوية (أي تقسيم الزاوية إلى ثلاثة أقسام متساوية بواسطة المسطرة غير المدرجة والفرجار) .

ديموقريطس

ومن أشهر علماء هذه المدرسة ديمقريطس (٤٩٠ – ٤٣٠ ق . م) وهو من جزيرة (أبديرة) الواقعة في الطرف الشمالي من بحر ايجه . كان والده ثريا فخلف له ثروة طائلة صرفها في الترحال ، ولما صرف معظم أمواله استقر وصار يشتغل بالفلسفة والرياضيات والفلك والملاحة والطبيعة .. وقد كتب عن تماس الدائرة والكرة ، وذكر أن حجم الهرم أو المخروط يساوي ثلث حجم المنشور أو الأسطوانة الذي قاعدته تساوي قاعدة الهرم وارتفاعه يساوي ارتفاع الهرم . كما أنه أول من أرسى مبادىء أساسية لنظرية الذرة ، ذكرها خليل ياسين في كتابه « التراث العلمي العربي » وهي :

- أن جميع المواد والعناصر في الطبيعة تتألف من أجزاء غير قابلة للقسمة ، تسمى الذرات .
- أن جميع الذرات متشابهة بالطبيعة ، وتتحرك حركة آلية ميكانيكية على أساس أن مبدأ الحركة في الذرات ذاتها .
- تتحرك الذرات في خلاء ، لأن الحركة تصبح معدومة من دون وجود خلاء تتحرك فيه ، وبالحركة تلتقي الأجسام المادية ، وتفترق بفعل الحركة كذلك .
- تختلف الذرات عن بعض بالشكل والمقدار ، فمنها المجوف والمحدب والمستدير والأملس والخشن .

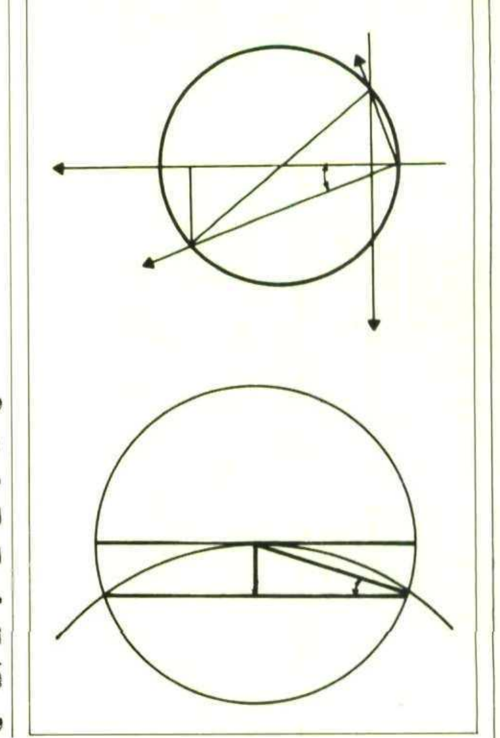


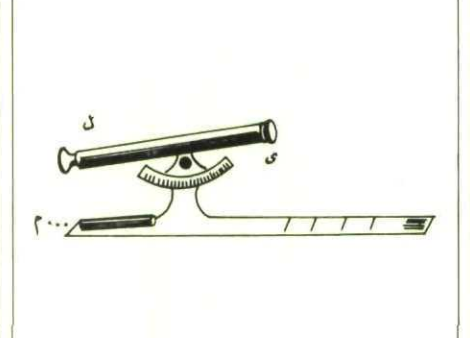
بعض معدات الملاحة البحرية وتشتمل على مرايا وعدسات تلسكوبية وغيرها .

أفلاطون

ثم أسس افلاطون (٤٢٩ – ٣٤٧ قبل الميلاد) المدرسة الافلاطونية وكان تأثيره على المعارف عظيما جدا . ولد افلاطون في أثينا ، وكان تلميذا لسقراط ، وقد ساح في عدة أقطار ، ثم عاد في عام ٣٨٠ قبل الميلاد إلى أثينا ، وانشأ أكاديمية علمية اهتمت بجميع فروع المعرفة ، من رياضيات وفلك وطب وموسيقى وسياسة وغيرها . ومن أعظم الأعمال التي قامت بها الأكاديمية استخدام التحليل كطريقة للبرهان ، ودراسة علم الأحجام الذي أهمله اليونان قبل ذلك ، ولذا سميت المجسمات المنتظمة بالأشكال الأفلاطونية .

لم يصل افلاطون إلى العلوم التطبيقية . بل اهتم بالرياضيات الصرفة والفلسفة ، لأنهما يعالجان أمورا عقلية . ومن أشهر العلماء الذين خلفوا افلاطون في الأكاديمية منيخموس (٣٧٥ – ٣٢٥ قبل الميلاد) وهو أول من درس قطوع المخروط (الدائرة والقطع الناقص والقطع المكافئ والقطع الزائد) ، وبذلك يعتبر مؤسس هذا الفرع .





ل= منظار ي= آلة مقسمة م = مستوى الماء

العداد بمنظار

أرسطو

ومنهم أرسطو طاليس (٣٨٤ – ٣٢٢ قبل الميلاد) الذي يعتبر من الذين لعبوا دورا هاما في الأكاديمية الافلاطونية . ولد في سطا جبرا (مقدونية) وكانت مستعمرة يونانية على بحر ايجه ، وكان والده نيقوماخوس طبيبا للملك امنتاس الثاني ملك مقدونية وحفيد الاسكندر الأكبر . ولما بلغ أرسطو طاليس السابعة عشرة من عمره ، ذهب إلى أثينا للدراسة عند افلاطون ، ومن أهم انتاجه العلمي :

- مجموع الزوايا الخارجة لأي مضلع تساوي أربع زوايا قائمة .
- المحل الهندسي لنقطة النسبة بين بعديها عن نقطتين ثابتتين نسبة معلومة دائرة .
- قانون متوازي الأضلاع .
- مؤلفات في المنطق والسياسة والاقتصاد وما وراء الطبيعة والرياضيات وعلم النفس .

ظهرت على أرسطو علامات الذكاء وملامح العبقرية فسماه أساتذته وزملاؤه (القراء) لسعة اطلاعه . ويذكر محمد عبد الرحمن مرحبا في كتابه « الموجز في تاريخ العلوم عند العرب » : « يعد أرسطو مؤلفا مكثرا كأستاذه افلاطون ، لم يترك فنا إلا طرقه ، ولا مذهبا من مذاهب الفلسفة والأخلاق إلا عالجه ، ولا نظاما اجتماعيا إلا تناوله بالدرس والنقد . فله مؤلفاته في الطبيعة وما بعد الطبيعة والنفس والأخلاق والسياسة والخطابة والحيوان » .

مدرسة الاسكندر

وأسس مدينة الأسكندرية الاسكندر الأكبر وقد بناها تخليدا لانتصاراته العظيمة ، فصارت الاسكندرية مركزا للتجارة ومنارا للعلم ، ثم أنشأ الاسكندر الأكبر بجوار قصره متحفا ومكتبة صارا نواة مدرسة الاسكندرية التي استكملت عام ٣٠٠ قبل الميلاد . وكان اقليدس (٣٣٠ – ٢٧٥ قبل الميلاد) العالم الرياضي المشهور أول من افتتحها ، وتم تدريس الرياضيات بهذه المدرسة ، وقد اعتبرت المكتبة من عجائب العالم السبع ، إذ احتوت في السنة الأولى على (٤٠٠٠٠٠) مؤلفا ، ولكن لم يكتب للمدرسة الاستمرار ، إذ دخل الرومان الاسكندرية ، وخربوا ما بنى اليونان . اشتهر اقليدس بكتابه « الأصول الهندسية » الذي كاد أن يكون المرجع الفريد في نوعه في الهندسة المستوية خلال العصور . وهذا الكتاب يحتوي على اثني عشر جزءا خصصت الأربعة الأولى منها للهندسة المستوية ، والخامس لنظريات التناسب ، ومن السادس إلى الثاني عشر للهندسة الفراغية .

وقد كانت هندسة اقليدس مبنية على بديهات ومسلّمات اعتبرها صحيحة ، واستطاع اقناع العلماء الذين حوله بصحة ذلك ، وبقيت هكذا حتى يومنا هذا . ومن المفهوم أن الفرضيات والمسلمات الهندسية تحدد خواص الفضاء . مثال ذلك : « إذا قطع مستقيمان بخط مستقيم وكان مجموع الزاويتين الداخليتين ١٨٠° فالمستقيمان متوازيان » أو ما يعادلها « مجموع زوايا المثلث ١٨٠° » هذه المسلّمة لا يصح تطبيقها إلا في فضاء اقليدس ، فقد ظهر أخيرا في القرن العشرين ما عدل هذه المسلمة ، وهو النظرية النسبية التي تقول : « ان الفضاء الكبير لا تصلح فيه هندسة اقليدس تماما » .. كما كتب اقليدس في الفلك والموسيقى وعلم الضوء ، وفيه برهن على قوانين الانعكاس بصورة صحيحة ، ولم يتعرض للانكسار لأنه لم يكن معروفا في ذلك الوقت . وقد أقام اقليدس هندسته على الأسس الآتية : المنطق ، والفرض (المعطيات) ، والمطلوب اثباته ، والعمل ، والبرهان ، والنتيجة .

أرخميدس

عاش ارخميدس بين (٢٨٧ – ٢١٢ قبل الميلاد) ولد في مدينة سرقوسة بجزيرة صقلية ، ودرس في الاسكندرية ورجع إلى مسقط رأسه . وكان من أشهر علماء الاسكندرية بعد اقليدس . وينسب إليه ابتكار القوانين الآتية :

- مساحة الدائرة = ط نق٢ حيث أن ط = ٣,١٤٢٩ ، ونق = نصف القطر .
- مساحة سطح الكرة = ٤ ط نق ٢ .
- حجم الكرة = ٤/٣ ط نق ٣ .
- حجم الهرم = ١/٣ مساحة قاعدته × الارتفاع .
- حجم المخروط = ١/٣ مساحة قاعدته × الارتفاع .

= ١/٣ ط نق ع ، حيث أن ع = الارتفاع .

غير أن بعض هذه العلاقات كانت معروفة قبله ، كحجم الهرم مثلا ، الذي كان معروفا لدى قدماء المصريين قبله بألف سنة ، كما أضاف أرخميدس اضافات مفيدة إلى البحوث الرياضية والطبيعية ، وابتكر طريقة لقياس الوزن النوعي للأجسام الصلبة بغمرها في الماء ، ومقارنة وزنها بوزن الماء المزاح (قانون الطفو) .

أبولونيوس

عاش أبولونيوس بين (٢٦٠ – ٢٠٠ قبل الميلاد) ، ولد في بلدة في تركيا اليوم ، ورحل إلى الاسكندرية ، ودرس وتوفي فيها . وكان مما درسه القطوع المخروطية ، ووضع اسهامه في ثمانية كتب ، كلها ترجمت إلى اللغة العربية خلال القرون الوسطى . كان تصور أبولونيوس للقطوع المخروطيـة على غرار تفكير ارخميدس وهي القطوع المستقاة من مسلّمات اقليدس ، كما أن أبولونيوس هو الذي أعطى الأسماء المعروفة الآن لكل من قطع مكافىء (ص٢ = أس) وقطع ناقص (ص٢ = أس – ب س٢) وقطع زائد (ص ٢ = أس + ب س٢) ولم يستخدم اليونان هذه الأشكال الهندسية ، لأنهم لم يعرفوا أهميتها لاعتقادهم أن الحركة الطبيعية تتخذ شكلا دائريا ، وبقي الأمر كذلك حتى جاء علماء العرب والمسلمين فاكتشفوا أن مدار الكواكب اهليجية (قطع ناقص) . كما اتبع أبولونيوس في معالجته مسـائل المنحنيات المخروطية طرقا هندسية تشبه تماما الطرق التي اتبعها اقليدس في هندسته ، وكانت هذه الطريقة مملة وركيكة ، واستمرت حتى ابتكر علماء العرب والمسلمين الهندسة التحليلية التي أدت إلى موضوعية أكبر .

ديوفانتس

ولد ديوفانتس عام ٢٥٠ بعد الميلاد تقريبا ، وكان من كبار علماء الرياضيات في الاسكندرية ، فقد وضع كتابا في علم الحساب سماه ارثيماطيقي ARITHMETIC في ثلاثة عشر جزءا .

وعندما اكتشفت مؤخرا مخطوطة ديوفانتس في علم الأعداد والتي تسمى صناعة الجبر لديوفانتس وتحتوي على بعض المعلومات عن

المداد أو المسطرة

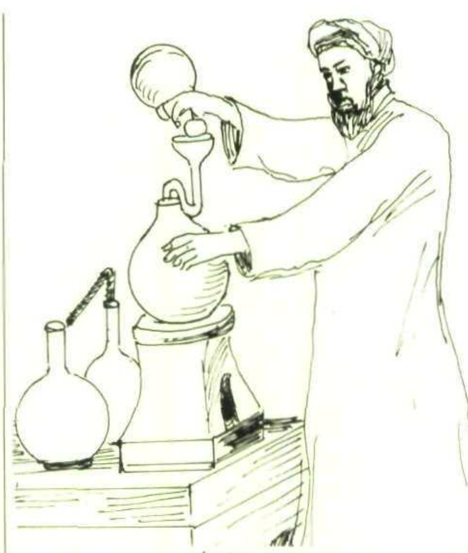


المعادلات ذات المجهول الواحد من الدرجة الأولى والثانية ذات المجهولين فرح الأوربيون وصاروا يقولون لقد خلصنا من ديننا الغربي في علم الجبر ، فنحن مدينون لديوفانتس في المعرفة الجبرية . والجواب على ذلك يجب أن يكون موضوعيا ، فمما لاشك فيه لدى المطلع على التراث العلمي أن معظم العلوم التي بين أيدينا لها جذور في الحضارات القديمة التي سبقت اليونانية والعربية . فديوفانتس استفاد من خبرة البابليين ، ولنفرض جدلا أن محمد بن موسى الخوارزمي استفاد من البابليين وديوفانتس ، فالخوارزمي هو الذي وضع علم الجبر في قالب علمي يستفيد منه الناس في حل مشاكلهم اليومية . لذا يجب أن يدعى الخوارزمي أبا الجبر . فليس للأوربيين طريقة أن يهربوا من دينهم لعلماء العرب والمسلمين في علم الجبر .

بطليموس

عاش بطليموس بين (٨٧ – ١٦٥ بعد الميلاد) وقد ولد في صعيد مصر ، ونشأ في الاسكندرية ، وكان عالما رياضيا وفلكيا ، وله إلمام كبير بالبصريات . ونال شهرته من كتابه « المجسطي » الذي يحتوي على ثلاث عشرة مقالة في الرياضيات والفلك . ويقول عمر فروخ في كتابه « تاريخ العلوم عند العرب » : المجسطي دائرة معارف في علوم الفلك والمثلثات وموضوعاته : كروية العالم وثبوت الأرض في مركز العالم والبروج ، عروض البلدان ، حركة الشمس والانقلابان الربيعي والخريفي والليل والنهار ، حركات القمر وحسابها ، الخسوف والكسوف . النجوم الثوابت . الكواكب المتحيرة .

وقد استمد بطليموس الكثير من معلوماته الفلكية من العلماء المصريين والبابليين . ومما يجدر ذكره أن « المجسطي » يعتبر في القرون الوسطى أعظم كتاب ورثه علماء العرب والمسلمين عن الحضارات السابقة ، حيث أنه شرح المفاهيم الفلكية ذات العلاقة بالكواكب المعروفة ، وكثيرا من الجداول الفلكية . كما كتب بطليموس وصفا مطولا للأسطرلاب ، وهو الآلة الفلكية التي اعتمد عليها في إعداد جداوله الفلكية .



اليونانيون والطب

وقد برز علماء اليونان في مهنة الطب التي وصلت إليهم من العلماء المصريين والبابليين . ويذكر ابن أبي أصيبعة في كتابه « عيون الأنباء في طبقات الأطباء » : ان أول من اشتغل في مهنة الطب عند اليونان (في القرن السابع قبل الميلاد) اسقليبوس وهو أول من تكلم في شيء من الطب على طريق التجربة . كما قام بتعليم أولاده على أن لا يعلموها لأي انسان آخر عدا أولادهم ، لذا يظهر جليا أن مهنة الطب بقيت مدة طويلة محتكرة في عائلة اسقليبوس . ولكن عندما ظهر ابقراط (٤٦٠ – ٣٦٥ قبل الميلاد) نشر مهنة الطب بين الناس حتى لا تنقرض بانقراض عائلة اسقليبوس ، لذا يعود إليه الفضل في تأسيس تعلم الطب كمنهج علمي يدرسه طلبة العلم وهو أول من أوجد البيمارستان (المستشفيات) . ويذكر لنا عمر فروخ في كتابه « تاريخ العلوم عند العرب » طريقة ابقراط في دراسة حالة المريض فيقول : « أخذ ابقراط بنظرية الطبائع الأربع ، وهي أن في الجسم أربع طبائع (البرودة والحرارة واليبوسة والرطوبة) تمثلها الأخلاط الأربعة (البلغم والدم والسوداء والصفراء) . فمادامت هذه الأخلاط متكافئة في الجسم ، فمزاج الجسم معتدل والجسم صحيح . أما إذا غلب أحد هذه الأخلاط على غيره ، فان المزاج حينئذ ينحرف ويصبح الجسم كله منحرف المزاج : « مريضاً » . كما اهتم ابقراط بالتأليف في حقل الطب وغيره ، حتى وصلت مؤلفاته لأكثر من سبعين مؤلفا ، كلها ترجمت إلى العربية ، فاستفاد منها علماء العرب والمسلمين .

جالينوس

لاشك أن كاوديوس جالينوس كان من أعظم أطباء اليونان ، فكان عالما بالتشريح ، ومتفننا فيه ، ولد سنة ١٣٠ بعد الميلاد في برغمة * ومات عام ٢٠٠ ميلادية . ويقول ابن جلجل في كتابه « طبقات الأطباء والحكماء » « كان جالينوس هذا ، عالما بطريق البرهان خطيبا ، وله كتاب ناقض فيه الشعراء ، وكتاب في لحن العامة . ولم يسبقه أحد إلى علم التشريح ، وألف فيه سبع عشرة مقالة في تشريح الأحياء ، وشرح كتب ابقراط كلها وبسطها ، وألف في الكرة الصغيرة كتابا » . وأضاف الدوميلي في كتابه « العلم عند العرب » : « ان أطباء العرب والمسلمين أضافوا وابتكروا الكثير في حقل الطب . أما في حقل التشريح فقد نهجوا منهج جالينوس ، بل لقد اقتصروا في تعليمهم للتشريح على ما توصل إليه جالينوس » . وبلغ عدد مؤلفات جالينوس ٥٠٠ رسالة فقدت كلها ماعدا (٨٣) رسالة .

ومما يجب أن نعرفه أن لعلماء اليونان دورا مرموقا في مختلف العلوم ، خاصة البحتة منها ، ولكن ينبغي أن لا ننسى مصادر هذه المعرفة . لقد لخص لنا عمر فروخ في كتابه « تاريخ الفكر العربي » سبب هذا الازدهار بقوله : « فقد كان الطب والهندسة والري مزدهرة في مصر ، وكان الفلك خاصة مزدهرا في العراق ، وكذلك حمل الفينيقيون الأحرف الهجائية من الشرق إلى اليونان ، وحملوا منها ورق البردى فساعدت على الكتابة ، وعلى نضج التفكير ، وعلى انتشار نتائجه » . ويمكن القول بأن علم الطب بقي قرونا عديدة معتمدا على انتاج ابقراط وجالينوس ، حتى طوره علماء العرب والمسلمين بنظريات جديدة ، فحلّ ابن سينا والرازي وابن النفيس وغيرهم محل أطباء اليونان□

* برغمة من بلاد آسيا شرق القسطنطينية في تركيا اليوم ، لها شهرة عظيمة في عمرانها وتجارتها وعلمائها البارزين ، فجالينوس بدأ دراسته للطب والعلوم الأخرى فيها .



البيضة..

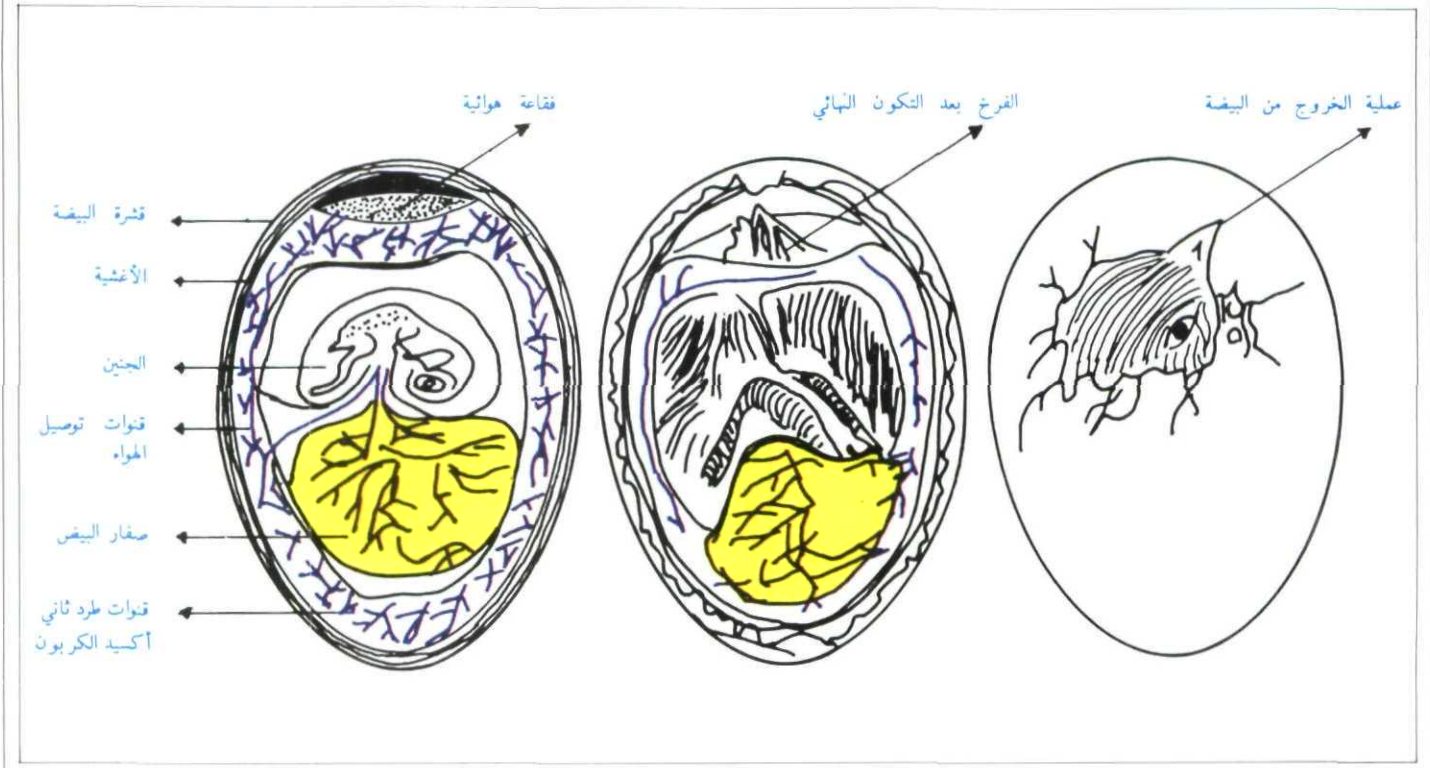
هندسة حيوية معجزة

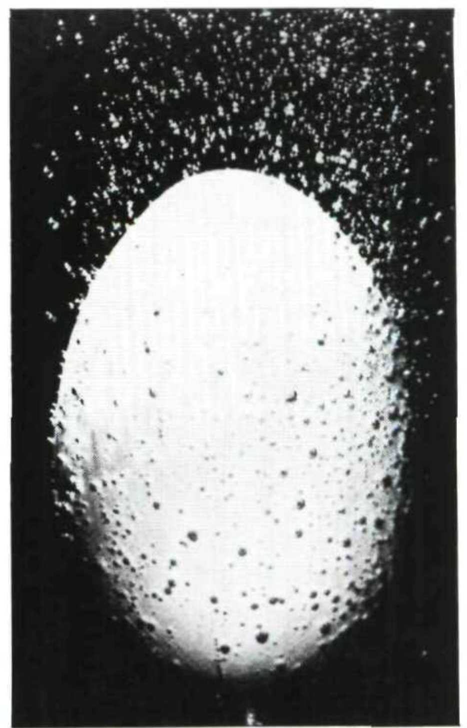
بقلم : د. محمد نبهان سويلم / القاهرة

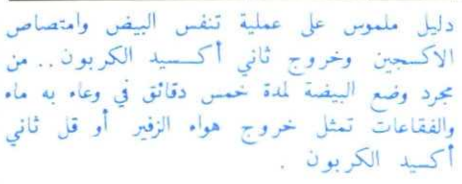
مهما قيل ومهما قلنا ، فان نعم الخالق على عباده أكثر من أن تعد أو تحصى ، وفي كل نعمة من تلك النعم ابهار واعجاز رباني تحار فيه العقول والألباب ، ويقف الانسان حيالها خاشعا . وكلما اكتشفنا من أسرارها شيئا وجدنا أنفسنا لانزال على بداية الطريق ومطالبون أكثر بالتعمق والفحص والتدقيق حتى نلم بأطراف الموضوع ونفهم سر الخلق المعجز .

والبيض واحد من نعم الله الكثيرة على الانسان ، وإن كان الانسان على ما يبدو يحب البيض طعاما ، ويستهلك منه سنويا ملايين الملايين ، إلا أن الانسان يعتبر وجود البيض أمرا مفروغا منه ربما لا يستحق الاهتمام ، لكن الواقع يقول ان البيضة ، كبرت أم صغرت ، رأيناها بالأعين المجردة أو استخدمنا المجهر في رؤيتها ، هي من أعظم وأروع وأدق المخلوقات . فهي تأتينا صافية متقنة التغليف لم تمسسها يد انس أو جان ، ولم تختلط بهـا ملوثات من المواد الكيميائية والغازات أو الأتربة ، وتتميز باحتوائها على البروتين بدرجة مدهشة من الكمال والتكامل إذ تقيم البيضة داخل غلاف أبيض رقيق دقيق ، فيها جميع أنواع البروتينات وكل الأحماض الأمينية الأساسية التي هي بمثابة اللبنات الضرورية لبناء الجسم فضلا عن فيتامين « ج » وأربعة عشر نوعا من الأملاح من بينها أملاح الحديد والفوسفور والمغنيسيوم إلى آخر هذه القائمة الطويلة الضرورية لبناء جسم الانسان .

ان معظمنا ينظر إلى بيض الدجاج نظرة واقعية أو قل نظرة انسان يبغي الحصول على طعام سريع مغذ يفي باحتياجات الجسم . أما العلماء فان نظرتهم للبيض تختلف قليلا عن نظرتنا متى دلفوا إلى معاملهم ونسوا حاجتهم للغذاء ، ويتعاملون مع البيض على أنه كائن متكامل يؤدي وفق هندسة معجزة ، دورا محكم الأداء والتنفيذ في سهولة ويسر دون حاجة إلى حاسبات آلية أو أجهزة الكترونية . وهذا الدور يفوق قدرات كل ما ابتكره البشر من معدات وما أطلق عليها من أسماء علمية معقدة . فالبيض إلى جانب استخدامه مادة غذائية ، فان دالته الأساسية منذ بدء الخليقة وحتى قيام الساعة نظام متكامل لنقل الحياة من عالم الطيور وبعض الكائنات ومنها الانسان ، وفرض بقاء هذه الأجناس على الأرض ، ومن ثم احتواء الجنين الحي داخل وعاء رقيق وهش ، يحتوي على كل المواد الغذائية والماء والأملاح اللازمة لنمو الجنين أثناء مرحلة الحضانة والفقس . ولهذا تجد بيض الدجاج أو الطيور لا يحتاج إلا للتدفئة والتقليب لمنع التصاقه بالأغشية الداخلية للبيضة — راجع الشكل (١) على مراحله الثلاث — ولا يتبقى لهذا النظام المبهر من متطلبات الحياة إلا وسيلة أو هندسة حيوية يستطيع بها امتصاص الاوكسجين من الهواء وطرد ثاني اكسيد الكربون وبخار الماء متساويا في ذلك مع أي كائن حي متكامل من انسان يملك رئتين وأنفا ، أو أسماك تتولى خياشيمها وظيفة تبادل الغازات أو ورق







دليل ملموس على عملية تنفس البيض وامتصاص الاكسجين وخروج ثاني أكسيد الكربون.. من مجرد وضع البيضة لمدة خمس دقائق في وعاء به ماء والفقاعات تمثل خروج هواء الزفير أو قل ثاني أكسيد الكربون .





ابداع الخالق وعظمته تتجلى في تركيب هذه الأغشية الدقيقة الرقيقة التي تعمل بمثابة رئة للبيضة تسمح بادخال الهواء النقي وطرد هواء الزفير ، والصورة مكبرة ١٨٤٠٠ مرة. وإذا أردت معرفة الأبعاد الحقيقية قس المسافات بالمسطرة وأقسم على ١٨٤٠٠ وستجد العجب العجاب .



ليست كهفا أو مغارة لكنها صورة ثقب دقيق في جدار بيضة دجاجة يتجلى فيه اعجازية الخلق .. ولولا هذا الثقب لما تنفس البيض .

شجر يمتص الهواء ويطرد الأوكسجين .. فكيف إذن يتنفس البيض استكمالا للمنهج الطبيعي لدورة الحياة واعمالا للنظم المغلقة التي فرضها الخالق على كل مخلوقاته ؟ !.

هنا تتملكنا الحيرة والدهشة متسائلين .. إذا كان الانسان يستنشق الهواء بواسطة رئتيه عن طريق أنفه ، ويتحكم في كمية الهواء اللازمة له عن طريق الخلايا المركزية للاحساس والسيطرة في المخ ، فأين هي وسيلة التحكم في بيضة ساكنة لا حركة فيها ظاهرة للعيان ولا عقل ولا خلايا تحكم وسيطرة ولا يحزنون ؟

والرد على السؤال هو ان نلقي نظرة على بيضة دجاجة ملقحة ، فهي كتلة من صفار هي « المح » وهو غذاء الخلية ومعه نواة الخلية ، وهي عندما تخرج من مبيض الدجاجة للتلقيح ثم تأخذ طريقها إلى الخارج ، تكتسي بطبقات من الزلال هي بياض البيض . وترتبط البيضة من كل طرفيها بخيوط تمتد من الزلال إلى أقصى نهايتي البيضة . وتتكون حول الزلال طبقتان من أغشية رقيقة ويلف الزلال لفا ثم تتكون القشرة حول هاتين الطبقتين . اما مادة القشرة فتفرزها غدد من النصف الأدنى من قناة المبيض ثم لا تلبث البيضة أن تخرج بعد مرور أربع وأربعين ساعة من التلقيح تم فيها بناء جسم البيضة.

هنا نعود للسؤال عن التنفس اللازم للجنين ؟ والواقع أن ظاهرة تنفس البيض ظلت متاهة أمام العلماء ، فالعلماء تواجههم متاهات كثيرة ومسائل شائكة إلا أن تنفس البيض كان واحدة من أعوص المشاكل ، ومنذ حوالي مائة وخمس وعشرين سنة وهم يحاولون حل هذا اللغز . كما أن أحد أولئك العلماء ويدعى « جون دافي » من الجمعية الملكية البريطانية قد اقترح في عام ١٨٦٣ م ، حلا للغز مدعيا بأن البيض يتنفس خلال انتشار الهواء عبر قنوات دقيقة للغاية تصل ما بين الجنين والهواء الخارجي ، ومن خلال هذه القنوات يدخل الاوكسجين فيتم التنفس . وحتى يؤكد هذا العالم كلامه ويثبت فرضه وضع بيضة دجاجة مغمورة في ماء ، وبعد عدة دقائق تكونت فقاعات هوائية ـ كالتي نراها في الصورة ـ وقد انتقده عالم بحيث عزا تكون الفقاعات نتيجة للهواء الذائب في الماء ، فما كان من « جون دافي » إلا أن غلى الماء جيدا وطرد كل الهواء الذائب فيه ثم غمر البيضة مرة أخرى فتصاعدت الفقاعات .

ولكن رؤية الفقاعات شيء ورؤية المسام على حقيقتها شيء آخر ، فلم يدركها « دافي » أو غيره .. ومرت سنوات طويلة ووضعت البيضة .. أي بيضة .. تحت عدسات المجهر الإلكتروني ، وكبرت المسام ثلاثة آلاف وثماني مئة مرة ، فإذا بالمسام ذات شكل مخروطي تخترق قشرة البيضة ويدخل الأوكسجين صوبها ، ومن الاتجاه المضاد يتسرب غاز ثاني أكسيد الكربون . وفي نهاية المسام يبلغ الإعجاز مداه . فعلى مداخل المسام توجد أغشية من مواد كيميائية هي بمثابة حارس يفتح المسام أمام الأوكسجين تارة ثم يغير من خصائص فتحة المسام ليسمح بمرور ثاني أكسيد الكربون . على أن لغز موضوع تبادل الغازات ليس في النظام الدوري للمرور عبر المسام ، بقدر أن هذه العملية لا دخل للجنين المستقر داخل الصفار (المح) بها . كل ما هنالك ان اختلاف تركيز ثاني أكسيد الكربون خارج البيضة كفيل بضخ الأوكسجين وطرد ثاني أكسيد الكربون « هواء الزفير » ، كما وأن شكل المسام يتحكم بدرجة كبيرة في مرور الغازات من وإلى البيضة .

ومن النتائج التي توصلت إليها التجارب العلمية الرائدة أنه خلال واحد وعشرين يوما من دراسة متعمقة أجريت على بيض دجاج تزن الواحدة ستين غراما ، تبين أن كل بيضة تحتاج إلى ستة لترات من الأوكسجين وتطرد أربعة لترات ونصف اللتر من ثاني أكسيد الكربون وأحد عشر لترا من بخار الماء ، ويتناقص وزن البيضة إلى واحد وخمسين غراما ولا يتعدى وزن الفرخ « الكتكوت » ٣٩ غراما .

وعملية تبادل الهواء وطرد ثاني أكسيد الكربون تتم فور خروج البيضة محاطة بالغلاف الكلسي من كربونات الكالسيوم على هيئة بلورات طولية غير منتظمة متصلة بالأغشية ، وعند خروجها تنفصل الأغشية من أعلى البيضة ويمتلىء الفراغ بين الأغشية في الجزء العلوي وتتكون فقاعة هوائية تشغل ١٥ ٪ من حجم البيضة ، ومن خلال عشرة آلاف مسام أو قناة موزعة على القشرة الخارجية ، يبدأ تنظيم عملية التنفس . ولو حدث أن دخلت كمية من الأوكسجين أكبر مما يحتاج إليه ، لفقدت كمية أكبر من الماء . ولو حدث العكس لاختنق الجنين من تكدس ثاني أكسيد الكربون حوله ، لكن الأمر يسير وفق ميزان حساس لا تمسك به يد انسان وانما تتولاه عناية الخالق ، جل وعلا .

لننتقل الآن إلى بيضة شاء قدرها أن تؤدي دورها الحقيقي في استمرارية الحياة وتهب الحياة لفرخ جديد . وهناك وبعد ثلاثة أسابيع داخل الحضانات عند درجة حرارة ٢٨ مئوية يتحول الجنين إلى كائن حي متكامل يأكل بفمه ويتنفس برئتيه ويعتمد على نفسه . ومما يقوله العلماء حول فترة الحضانة ، انه فور وضع البيضة في الحاضنة تبدأ كل أغشية البيضة وخلاياها في العمل الدؤوب الجاد وفق نظام غاية في التعقيد والدقة والالتزام لخدمة الكائن الحي داخل المحلول الهلامي للبيضة ، ونلحظ استهلاك الأوكسجين يزداد يوما بعد يوم ويظل يتزايد ويتزايد حتى يصل في اليوم الرابع عشر إلى ثلاثة لترات . وقد يبدو هذا الرقم غير ذي أهمية ، فالانسان يستهلك الكمية نفسها في أقل من دقيقتين وهو جالس على كرسي وثير .. لكن هذه اللترات الثلاثة من الأوكسجين تمر عبر عشرة آلاف قناة دقيقة بمعدل ٢٠ تريليون جزيء أوكسجين في الثانية الواحدة ويقابلها أربعة عشر تريليون جزيء ثاني أكسيد الكربون تمر في الاتجاه المضاد منطلقة من جوف البيضة مصاحبة معها ٦٢ تريليون جزيء ماء .

وفي اليوم التاسع عشر يبدأ تدريب الفرخ على التأقلم مع استخدام رئتيه . فقبل خروجه من البيضة بحوالي ست وعشرين ساعة ، يثقب الغشاء الفاصل بينه وبين الفقاعة الهوائية ، ليأخذ منها الأوكسجين ويطرد ثاني اكسيد الكربون ومتى استقر في التدريب أخذا وعطاء يثقب بمنقاره قشرة البيضة ويبدأ في التعامل مع الهواء الجوي مباشرة إلى جانب ما يأخذه من هواء عبر القنوات القديمة ويستمر على هذه الحال مدة ست ساعات متصلة بعدها يكون ممهدا ومدربا على مواجهة الحياة على الأرض ، فيبدأ في تحطيم القشرة بما يسمح له بالاعتماد على الهواء .. ولله في خلقه شؤون .. وقد صدق قول الحق تبارك وتعالى : **« وعلمك ما لم تكن تعلم وكان فضل الله عليك عظيما »** □

أدب المعاناة

بقلم : محمد وليد فستق / الرياض

ليست أصالة الأديب في مدى نجاحه في تضمين نتاجه زبدة روافد الثقافة ، قديمها وحديثها ، بأسلوب موضوعي وجذاب ، وإنما يكمن في قدرته على التعبير عن المعاناة الانسانية ، تعبيرا يعكس شموخ تجاربه ، وحدتها الانفعالية ، ازاء المواقف المتعددة التي حملته على الكتابة . وذلك لأن المعاناة تحتل في نظرنا مركز الصدارة ، من حيث العوامل المهيئة لخيوط كل عمل أدبي سواء كان نثرا أم شعرا .

ان أدب المعاناة ، هو الأدب الذي يصور لنا تجربة انسانية معاشة ، وهو بالتالي ، أدب حي ، تسري في عروق حروفه الدماء ، وفي رئات سطوره الحياة ، أدب يخلو من الجمود والصلابة ، أدب ترقص حروفه ألما أو طربا .

وسوف يقتصر هذا المقال ، وهو جهد شخصي بمسمياته ومضامينه ، على إبراز دور المعاناة في عملية الخلق الأدبي .. من حيث الأعمدة التي تقوم عليها المعاناة المبدعة . وهذه الأعمدة هي الوعي والديمومة النفسية ، والتغلب على الاستغراق ، والتغلب على الحرج الشخصي ، وتوفر الصراع النفسي ، وأخيرا التغلب على اللغة ، وسنناقش فيما يلي كلا من هذه الأركان على حدة .. كما سنتطرق فيما بعد إلى أمور لها صلة وثيقة بالبحث :

الوعي

أما الوعي ، فهو اليقظة الفكرية المواكبة للتجربة التي يعيشها الأديب بكل أحاسيسه انه يرقى بالفعل من مجرد حادث عارض ، إلى حادث له قيمته الوجودية ، فالوعي إذن هو الذي يمنح الفعل صفة الوجود ، وكذا المعاناة ، فانها بدون الوعي المصاحب لها ، تبقى مجرد انفعال نفسي عابر تجاه موقف ما ، سرعان ما يذوب في التقلبات الوجدانية التي تفرضها طبيعة ظروف الحياة المتلونة والمتلاحقة . فدور الوعي ، لا يكون لأي فعل معنى ولا لأي حادث وجود ، دون الوعي ، يستحيل العالم ، من عالم يسير إلى غاية ، إلى عالم يسير دون أن يدري أنه يسير .

وقد نجح كثير من الأدباء ، في البرهنة على توفر هذا الشرط الأولي للتعبير عن معاناتهم ، فجاء العديد من المسرحيـات ، التي تدرج في سياق حوادثها أفعالا ، في ظاهرها غاية في البساطة ، وفي حقيقتها ذات مدلول بعيد الأغوار ، يفاجأ به كل من لم يعتد على تشريح الأمور بالتحليل الفكري الواعي . وكذلك الشعر الذي يحتوي على مضامين فكرية ذات مدلولات عميقة تدل فيما تدل ، على مدى الوعي الفكري المواكب لمعاناة الشاعر .. في جميع مراحلها .. وخير مثال نضربه على هذا اللون من الشعر .. ختام قصيدة رائعة ، للشاعر المجدد « خليل حاوي » بعنوان « السندباد في رحلته الثامنة » :

رحلاتي السبع روايات عن
الغول ، عن الشيطان والمغاره
عن حيل تعيا لها المهاره
اعيد ما تحكي وماذا ، عبثا
هيهات استعيد
ضيعت رأس المال والتجاره
. . . .
ضيعت رأس المال والتجاره
عدت اليكم شاعرا في فمه بشاره
يقول مـا يقول
بفطرة تحسد ما في رحم الفصل
تراه قبل أن يولد في الفصول (١)

الديمومة النفسية

تتدخل النفس الشعورية في عد دقائق الزمن الذي تمر به المعاناة ، فيصبح للزمن الاصطلاحي — أعني المتفق عليه بالأيام والأشهر والسنين — جانب آخر نفسي له منطلقاته الخاصة وهو ما نطلق عليه تعبير « الديمومة النفسية » . وهي تمثل الزمان الحقيقي الذي تشعر به الذات حينما تنعطف على حياتها الباطنة ، كي ترقب احساساتها وذكرياتها ، لذاتها وآلامها ، رغائبها وأحكامها .

وهكذا نجد أن الاحساس بالزمن يختلف تبعا لاختلاف الحالة الشعورية ، فإذا ما كانت هذه الحالة ايجابية ، كان الشعور بالزمن ضئيلا حتى ليكاد يمحى . وأما إذا كانت هذه الحالة سلبية ، فهو كون الشعور بالزمن متصلا ، حتى ليكاد يتضاعف زمن مروره الاصطلاحي كالفرق بين ساعة يقضيها المرء مع حبيب له ، وساعة يقضيها في « محقق » عنه . الساعة هي الساعة ، والزمن هو الزمن اصطلاحا ، ولكن للنفس تقييمها الخاص ، وتقييمها في هذا المثال واضح لا يحتاج إلى بيان .

---

(١) الناي والريح — خليل حاوي . دار الطليعة ، بيروت ١٩٦١ ، ص/١٠٩ — ١١٠ .

والجدير بالتنويه ههنا ، أن الأديب إذ يبدع في وصف وتحليل اللحظات التي تمر بها تجربته ، يبدع أكثر عندما يعطي كل لحظة من لحظاتها ، حظها من العناية والتأمل وبالتالي من التعبير .. ذلك ان الحياة ، ديمومة مستمرة لا تكف عن التدفق والسيلان ، ولا تقبل الانقسام الخاص المصاحب لها ، تمر لتلحق بركب الماضي السحيق منه والقريب .. ويمكننا أن نقول بكل ثقة ، ان اللحظة الشعورية لا تتكرر مرتين . مهما تراءى لنا تشابه انفعالاتنا ، ازاء مواقف متشابهة .

وهكذا فشعور الأديب بالديمومة النفسية ، احساسه بالزمن الحقيقي ، يمنح شعره ، دون أدنى ريب ، بعدا جديدا وعميقـــا . يقول خليل حاوي في قصيدة له بعنوان « في جوف الحوت » :

كل ما أذكره أني أسير
عمره ما كان عمرا
كان كهفا في زواياه
تدب العنبكوت
والخفافيش تطير
في أسى الصمت المرير
وأنا في الكهف محموم ضرير
يتمطى الموت في أعضائه
عضوا فعضوا ، ويموت
كل ما أعرفه أني أموت
مضغة تائهة في جوف حوت (٢)

التغلب على الاستغراق

بالإضافة إلى الوعي والديمومة النفسية ، تقوم المعاناة المبدعة على وقوف النفس من ذاتها موقف المراقب الخارجي الذي يفكر ويحلل ويسجل النتائج ، ابان قيامها بانعطافها على ذاتها لمعرفة خبايا انفعالاتها . انها عملية مزدوجة مؤلفة من عمليتي « الاستبطان » و « المراقبة الخارجية الموضوعية » . ولا ريب في أن السيطرة على هذه العملية من الصعوبة ، بحيث أجزنا لأنفسنا تسميتها بـ « التغلب على الاستغراق » .

فالتغلب على الاستغراق إذن هو انقسام الذات على نفسها ، إلى ذات مستغرقة معانية ، وذات مراقبة محللة ، وأي خلل في توازن فعلي هاتين الذاتين ، يحدث خللا فاحشا وظاهرا ، في الصورة الكلية عن التجربة المعاشة .

وواقع الأمر أن الآداب غير الوجدانية ، تنتفي فيها هذه الصعوبة الميزة ، لأن هذه الآداب ، لا تتطلب من ذات الكاتب إلا أن تكون ذاتا متوحدة ، تراقب وتحلل فقط . إذ لا صراع ولا أزمة .. من هنا يفتقد هذا الضرب من الأدب ، إلى هذا البعد النفسي الحاد .

وها هي ذي « فدوى طوقان » احدى رواد الشعر المجدد – أعني الحر – تبلور لنا أزمتها في التغلب على الاستغراق ، في « أشواق حائرة » .

نفسي موزعة معذبة
بحنينها ، بغموض لهفتها
شوق إلى المجهول يدفعها
مضخما جدران غرفتها
شوق إلى ما لست أفهمه
يدعو بها في صمت وحدتها
أهي الطبيعة صاح هاتفها
أهي الحياة تهيب بابنتها
ماذا أحس ؟ شعور تائهة
عن نفسها ، تشقى بحيرتها (٣)

التغلب على الحرج الشخصي

لعل من الأمور الملاحظة ابان التعبير عن المعاناة الشخصية ، انزلاق الكاتب في إيراد كثير من دقائق أمور حياته ، بشكل أو بآخر ، مما يجعله يعمل على إعادة النظر فيما سكبته معاناته ، مما يأبى كتابته وهو في كامل هدوئه .. بيد انه يصدم إذ يرى أن أي حذف يجري ، يخل بالصورة أو يشوه النتاج .. وهذا ما يدفعه إلى اتخاذ احد موقفين لا ثالث لهما فهو إما أن يدفع بالنتاج كما هو إلى المطبعة ، وإما أن يصرف النظر عنه كليا .

وفي تاريخ الأديب ، قديمه وحديثه ومعاصره ، شواهد على وقوع الأدباء في مثل هذا المأزق الحرج ولعل من أبرز الذين عانوا هذا الاحراج ، بشكل حاد ، أديب الفرنسيين وفيلسوفهم « جان جاك روسو » الذي كتب « اعترافاته » بشكل لم يسبق له مثيل من حيث تضمينه دقائق حياته ، وتفاصيل علاقاته بالآخرين ، معراة تعرية كاملة . بيد أن هذا الأديب ، استطاع التهرب من مأزقه بذكاء بالغ ، إذ اتفق مع الدار الناشرة على نشر « اعترافاته » عقب وفاته مباشرة ، أضف إلى ذلك انه فرض عليها أن تخصص له دخلا سنويا يقتات منه في أخريات حياته .

وكذلك عبر عن هذا الحرج الشخصي الأليم ، العالم النمسوي « سيجموند فرويد » ، في كتابه الرائد « تفسير الأحلام » ، الذي اضطر فيه لايراد كثير من أحلامه الشخصية وفسرها تفسيرا علميا دقيقا ، وفي هذا التفسير انزلق ، ورغم أنه يشعر بانزلاقه ، وذكر حوادث يأبى ذكرها ، لولا دافع العلم والمعرفة . وقد عبر « فرويد » عن ألمه العميق واضطراره لسرد مثل هذه التفاصيل ، في أكثر من موضع وموطن .

ونذكر من الشعراء الذين عانوا هذا المأزق ، واستطاعوا أن يتغلبوا عليه ، « فدوى طوقان » التي دفعت بقصيدة إلى المطبعة ، قصيدة تعبر عن معاناة معينة ، في فترة من تاريخ علاقتها بالآخرين ، بل من تاريخ علاقتها باخوتها أقرب الأقربين :

وارتج قلبي خلف صدري أسى
ولجّ في دق وفي وثب
فقلت في أهلي وفي اخوتي
غنى عن الناس عن الصحب
وخلتني ملأت منهم يدي
وخلتهم قد ملأوا قلبي
فلم يطل وهمي حتى هوى
خنجرهم وغاص في جنبي
وضحكت نفسي في سرها
هازئة مني ومن حبي
وسرت مع قلبي وحيدين .. لا
شيء سوى الأشواك في الدرب ! (٤)

---

(٢) خليل حاوي – نهر الرماد . دار الطليعة ، بيروت ١٩٦٢ ، ص/ ٦٨ – ٦٩ .

(٣) فدوى طوقان – وحدي مع الأيام . دار الآداب ، بيروت ١٩٦٠ ، ص/ ٥٠ .

(٤) المصدر السابق ، ص/ ٧٧ – ٧٨ .

أدب المعاناة

الصراع النفسي

ان أية معاناة ، لا تقوم إلا على موقف نفسي متأزم ، سواء بين الذات ونفسها ، أو بين الذات وغيرها مما يشكل جو التجربة المعاشة وينتج من وجود هذا الموقف ، صراع قد يكون عصابيا (بضم العين) ، ينتظر الأديب بلوغه ، حتى يصب في عنفوانه الآراء ، والحقائق وهي معراة من زيفها ، وهذا ما ينتظره القارىء ليطلع على الواقع والمنطق بلا أقنعة .

ولا غرو في ان الأديب الأصيل هو الذي يجعل من القارىء أكثر من متفرج عادي يصفق أو يصفر ، يبتسم أو يتجهم ، الأديب الأصيل هو الذي يجعل من القارىء ، طرفا في الصراع المستعر ، هو الذي يحاول أن يرسم في شخوص نتاجه نماذج فيها من الوضوح بقدر ما فيها من الغموض ، بحيث يرى كل قارىء نفسه ، إن لم يكن في حقيقة شخص ما من شخوص النتاج ، ففي ظله .

التغلب على اللغة

وآخر ما نأتي عليه من أعمدة المعاناة المبدعة ، التغلب على اللغة . أعني التمكن والسيطرة بحيث لا يظل الأديب عاجزا — ازاء الدفقات الشعورية الثرية التي تعطي في كل حين شعورا لا يعادل في حجمه ، سابقه ، اللهم إن لم يكن شعورا مناقضا له تمام المناقضة .

ودون التغلب على اللغة ، من هذه الناحية ، تظل المعاناة اسيرة الكاتب ، يشعر بها ويعانيها دون غيره ، كالعيي لا يقدر على التعبير السليم ! ويبدو انه كلما كان الموقف دقيقا وحادا ، كانت اللغة أصعب قيادة وتحكما ، إذ ليس من السهولة ، اختيار الألفاظ الموائمة لموقف معين ، يتطلب منه افراغ بدهيته الأدبية والفكرية في قوالب تتناسب وحجم هذا الموقف .. وإلا فانه يقع في العجز ، الذي يدل على حدة المعاناة وعنفها من جهة وعلى عدم استطاعة الكاتب التغلب على اللغة من جهة أخرى .

والأديب الأصيل في رأينا ، هو ذاك الذي يظل يعدل ويغير كل كلمة يكتبها ويرقى إليها شكه ، حتى يقع على الكلمة التي لا تعادلها في مدلولها أية كلمة أخرى .. إذ ذاك ، يشعر بلذة الانتصار على اللغة ، وهي لذة مرهفة الحساسية ، تأتي كل من يزاول فن التعبير ، عندما تكون المعاناة في أوج عنفوانها .

أما الذي يربط بين هذه العناصر مجتمعة في إبراز المعاناة من مكامن النص إلى حيز التعبير الأدبي ، فهو الصنعة الأدبية الفنية ، التي قد تتخذ شكل أبيات من قصيدة ، أو ملحمة ، أو فصول من قصة أو رواية ، أو مشاهد من مسرحية ، أو سطور متقنة « الإخراج » من مقال أدبي رفيع . ولا ضرورة للإلحاح على أهمية هذا القالب الجامع ، فهو أمر واضح لا يحتاج إلى دليل ، إذ ان نجاح الأديب في عرض معاناته عرضا موفقا ، يسمو بها من مجرد معاناة شخصية بحتة ، إلى معاناة انسانية شاملة .

المعاناة المصطنعة

بعد هذه العجالة في استعراض شروط المعاناة المبدعة ، نطرح على أنفسنا التساؤل التالي ، أي التجارب يبدع الأديب في تصويرها أكثر من غيرها ؟ أي لون من ألوان المعاناة تحيل الأديب إلى شعلة متقدة من الانفعال يذكي نارها الفكر ، فتقطر حروفا تنبض الحياة في كل شريان من شرايينها ؟

في رأينا ان ابداع الأديب يتأتى نتيجة ذوبانه في معاناته ، ومدى احتراقه في أتون تجربته ! وبعبارة أخرى ، لن يستطيع أديب ما أن يبدع ، إذا كانت معاناته معاناة مصطنعة باهتة . فماذا نعني بهذه العبارة ؟

المعاناة المصطنعة الباهتة ، هي تلك التجربة التي لا يعيشها الأديب في واقعه ، بل في خياله المحض ، تلك التي يتصورها تصورا صرفا . ومن هنا جاء البون الشاسع بين هذا اللون من المعاناة ، وبين المعاناة المعاشة التي تحيا في عروق الكاتب ودمه فتحيله من مجرد كاتب واع ، إلى كاتب واع ومعان (بضم الميم) .

ولكن اليس ثمة أكثر من اعتراض يوجه بهذا الصدد ؟! أليس من قائل : ولكن ما قولك بالقصص والروايات والمسرحيات الراقية ، التي كتبها مؤلفوها من وراء مكاتبهم ، دون أن يعيشوا حوادثها ؟ هل تسمي أمثال معاناتهم بالمعاناة المصطنعة ؟ .. وبالتالي هل تنتقص من قيمة هذه الآثار الأدبية التي يعج بها تراث الإنسانية ؟

والجواب على ذلك ، ان كل أثر أدبي ذي تجربة من صنع خيال كاتبها ، هو أدب ذو معاناة مصطنعة . على ألا يغرب عن بالنا ، ان الأديب الذي يستطيع أن يقدم لنا صورة لمعاناة مصطنعة ، تعادل في حدتها الانفعالية ومدلولها الفكري وأزماتها النفسية المعقدة ، معاناة معاشة ، لهو أديب أصيل . إذن فليست المعاناة المصطنعة وصمة عار تلحق بالأديب ، بل هي نظرة موضوعية مزدوجة إلى التجربة ، نظرة من داخل ، ونظرة من خارج .

ذروة المعاناة

ولكن متى تبلغ المعاناة ذروتها أو عنفوانها ؟ اعندما يجسد الأديب أحاسيسه ، فيرسمها صورا ناطقة في فكره ؟! أم عندما ينحر الشاعر نفسه ، وينعيها ، ويزجها في الديماس زجا ؟!

في رأينا ان ذروة التجربة تكمن حين يتم الاستغراق في المعاناة بأعمق أشكاله (مع توفر المراقبة وبالتالي الغلبة عليه) ، حتى ليكاد يمحي ثقل المعاني (بضم الميم) من الوجود .

ففي ميدان المسرح — على سبيل المثال — تبلغ المعاناة ذروتها ، عندما يختل توازن الأديب ويفقد بعض سيطرته على شخوص مسرحه ، فيصبح أداة طيعة في ايديهم ، في حين كانوا أداة طيعة في يديه ! أي عندما يتطلب دوره من متحكم في مصائرهم ، إلى منفذ لتحكمهم ، بفضل براعته وفنه — بمصيرهم بأنفسهم دونما حاجة لتدخله الارادي ، وهنا تكمن الروعة في أجمل صورها ، هنا عندما تفلت الشخصية المسرحية من يد صاحبها وصانعها لترسم بقايا صورتها بنفسها . قد يبدو هذا للبعض ، مجرد لغو ، أو تلاعب بالألفاظ ، أو عرض فذلكة لفظية لا طائل تحتها ، ولكنها هي الحقيقة ، هي حقيقة صنع أبطال المسرحية ، ابان بلوغ المعاناة ذروتها .

اذن فالأدب الأصيل ، هو الأدب الانساني بشتى صوره وضروبه ، الأدب الذي يرسم صورا حية لمعاناة معاشة ، أو معاناة مصطنعة حبكت ببراعة فائقة وسيبقى لهذا اللون من الأدب مركز الصدارة ، لأنه الأدب الأكثر التصاقا بحياة المرء ، والأكثر تمتعا بالدفق والحيوية □

أخبار الكتب

* بعد نصف قرن من وفاة الشاعر أحمد شوقي الذي بويع بإمارة الشعر في عصره ، والذي عرف بديوانه الضخم « الشوقيات » وبمسرحياته الشعرية ، قام أستاذ جليل من أساتذة الأدب العربي الكبار باعادة نشر شعره في نسق جديد ، فبدل اسم الديوان من « الشوقيات » إلى « ديوان شوقي » ، وبوّب الشعر وفقا لأغراضه ، ورتبه وفقا لأبجدية القوافي ، وشرح ألفاظه وعباراته ، وعرّف بأعلامه ، وضبط ما فيه من سهو ، وعقّب على استعمالات بعض الألفاظ ، ثم فهرس الشعر ومناسباته وقوافيه وأعلامه فهرسة موسعة ، ولم يكتف بهذا بل أضاف إلى الديوان قصائد لشوقي لم ترد في ديوانه المعروف .

* ومن الدراسات الخاصة بالتعليم في المملكة العربية السعودية الكتب التالية : « تعليم الكبار في المملكة العربية السعودية : أسسه وتطبيقاته » للأستاذ محمد أمين حمودة فلاتة وطبع دار الطويل لفن الطباعة بالقاهرة ، و « احصاءات التعليم العالي في المملكة العربية السعودية ١٣٩٧ / ١٣٩٨ هـ نشر وزارة التعليم العالي السعودية و « الفهارس العربية : قائمة ببليوجرافية بالمقتنيات الحديثة بمكتبة الوثائق التربوية » وقد صدرت في ثلاثة أجزاء عن مركز المعلومات الاحصائية والتوثيق التربوي في الرياض ، و « أبحاث ومقالات مجموعة المجلات العربية التربوية بمكتبة الوثائق التربوية — كشاف موضوعي في ثلاثة أجزاء » وقد صدر هذا الكشاف عن مركز المعلومات الاحصائية والتوثيق التربوي في الرياض .

* ومن الكتب الأخرى التي تعنى بقضايا التعليم والتربية : « التربية الميدانية — دراسة تحليلية تقويمية » للأستاذ محمد علي الخولي ونشر مركز البحوث التربوية بجامعة الرياض ، و « الوسائل التعليمية » للجنة من المختصين ونشر مكتبة الرياض الحديثة ، و « أوضاع المربين العرب » للأستاذ سيد اسماعيل علي ونشر دار الثقافة للطباعة والنشر بالقاهرة ، و « دراسات وقراءات نفسية وتربوية » للأستاذ عزيز حنا داود ونشر مكتبة الانجلو المصرية ، و « المسؤولية الاجتماعية والشخصية المسلمة » دراسة نفسية تربوية للأستاذ سيد أحمد عثمان ونشر مكتبة الانجلو .

* في الشعر صدر ديوانان جديدان هما « قل كلمتك يا حبّ » للأستاذ راجي عشقوتي وطبع لبنان ، و « أغان إلى زهرة اللوتس » للأستاذ سليمان عواد ونشر اتحاد الكتاب العرب بدمشق .

وقد أجازت كلية دار العلوم بجامعة القاهرة الطالبة المصرية اخلاص فخري عمارة عن رسالتها المعنونة « شعر شفيق معلوف : دراسة فنية » ومنحتها درجة الدكتوراة مع مرتبة الشرف الأولى . والدكتورة اخلاص هي أول طالبة تنال درجة الماجستير من كلية دار العلوم كما أنها أول طالبة تنال درجة الدكتوراه منها . وهي تعمل في الوقت الحالي استاذة في كلية البنات بمكة المكرمة .

* من الكتب الدينية التي ظهرت أخيرا « كتّاب الوحي » وقد صدر عن دار اللواء بالرياض من تأليف الدكتور أحمد عبد الرحمن عيسى ، و « قانون الفكر الإسلامي » للدكتور محمد عبد المنعم القيعي ونشر مكتبة الكليات الأزهرية .

* « فن التحرير الاعلامي » كتاب جديد صدر للدكتور عبد العزيز شرف يتناول أساليب الكتابة الاذاعية والتلفزيونية والصحفية . وقد نشرته الهيئة المصرية العامة للكتاب .

* « جماعة تحت السور » هي جماعة أدبية تونسية كانت تعقد حلقاتها في مقهى في تونس يقع تحت السور ، فعرفت بهذا الاسم ، ومن أعضاء هذه الجماعة بيرم التونسي ومصطفى خريف ومحمد المرزوقي وعبد العزيز العروي ومحمد العريبي وغيرهم . وقد أصدر الأديب التونسي الأستاذ رشيد الذاودي كتابا بهذا العنوان ، عرّف فيه بالجماعة وأعضائها وأنشطتها وصدر الكتاب في تونس □

كتب مهداة

* أصدر نادي أبها الأدبي ضمن سلسلة « ألوان ثقافية » كتابه الثاني بعنوان « صحيفة بشر بن المعتمر وأثرها في النقد الأدبي » من تأليف الدكتور علي مصطفى صبح والتي تعرض فيهـــا إلى التأثر والتأثير بين آراء بن بشر النقدية وآراء معاصريه ومن تبعهم في حقول النقد العربي كالجرجاني ، والآمدي ، وابن طباطبا ، وابن سلام الجمحي وسواهم .



* قدم عبد القادر معاشو أطروحته الجامعية باللغة الفرنسية بعنوان « الأوابك .. منظمـــة اقليمية للتعاون العربي وأداء للتكامل الاقتصادي » ، وقد رأت منظمة الأقطار العربية أن تقدمها مترجمة للعربية وذلك لما حوته من تحليل تاريخي واقتصادي هام يلقي الضوء على ظروف نشوء الأوابك والبترول كطاقة حيوية .

* أصدرت « الأوابك » في سياق سلسلة جديدة من كتبها المتخصصة بعنوان



« أوراق الأوابك » كتابها الأول بعنوان « البترول والتعاون العربي والافريقي » التي أعدها كمحاضرة الدكتور وهبي البوري . وقد لخص الدكتور علي عتيقة الأمين العام لمنظمة الأوابك محتويات الكتاب في مقدمته فقال : ان مضمون المحاضرة يركز على متانة وأصالة العلاقات العربية الافريقية ، وعلى أهمية دور البترول في هذه العلاقات في عصرنا الحاضر والمحاولات التي تبذلها الدول الاستعمارية للتفرقة بين العرب من جهة ، واخوانهم الأفارقة من جهة أخرى ، وذلك من خلال إلقاء مسؤولية المشاكل الاقتصادية التي يعاني منها الأفارقة على الأقطار المصدرة للبترول ، وخاصة العربية منها ، بسبب زيادة الأسعار .

* « جسد يحضن الحب ويبتعد » مجموعة قصصية قصيرة للكاتبة والأديبة ضياء قصبجي ، وقد حوت المجموعة احدى وعشرين قصة استطاعت الكاتبة خلالها أن تغوص في أعماق الذات المفردة لتحاول بعدها الاقتراب من هموم الوطن وهموم الانسان . وقد صدر الكتاب عن مطبعة العربي بدمشق .



* « السواك والعناية بالاسنان » للدكتور عبد الله عبد الرزاق السعيد ، وقد تناول فيه المؤلف أهمية السواك في نظافة الفم والأسنان مستشهدا في ذلك بأبحاث وأقوال علمية ، وقد صدر الكتاب عن الدار السعودية للنشر والتوزيع □





من المجسمات الجمالية هذه القلعة المشادة فوق دوار مطار السيب – مسقط .
تصوير : علي عبد الله خليفة



منظر جانبي للمحطــة الأولى في الجبيــل حيث تبلغ طاقتها الانتاجية ٣٠ مليون جالون من المياه المعالجة يوميا و ٣٠٠ ميجاواط من الكهرباء .

راجع مقال « التحلية »

تصوير : عبد الله الدبيس